



TUGAS AKHIR - RP 141501

**TIPOLOGI PEMANFAATAN SUBSEKTOR
KEHUTANAN TERHADAP PEMBENTUKAN PDRB
HIJAU DI JAWA TIMUR**

**LAKSMITA DWI HERSAPUTRI
NRP 3613 100 069**

**Dosen Pembimbing :
Dr. Ir. Eko Budi Santoso, Lic. Rer. Reg**

**DEPARTEMEN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2017**



TUGAS AKHIR - RP141501

**TIPOLOGI PEMANFAATAN SUBSEKTOR KEHUTANAN
TERHADAP PEMBENTUKAN PDRB HIJAU DI JAWA TIMUR**

LAKSMITA DWI HERSAPUTRI
3613 100 069

Dosen Pembimbing
Dr. Ir. Eko Budi Santoso, Lic. Rer. Reg

DEPARTEMEN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2017

“Halaman ini sengaja dikosongkan”



FINAL PROJECT - RP141501

**TYOLOGY OF FORESTRY SUBSECTOR'S USAGE AS A
FORMING COMPONENT OF GREEN GRDP IN EAST JAVA**

LAKSMITA DWI HERSAPUTRI
3613 100 069

Supervisor
Dr. Ir. Eko Budi Santoso, Lic. Rer. Reg

DEPARTMENT OF URBAN AND REGIONAL PLANNING
Faculty of Civil Engineering and Planning
Sepuluh Nopember Institute of Technology
Surabaya 2017

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

LEMBAR PENGESAHAN
TIPOLOGI PEMANFAATAN SUBSEKTOR
KEHUTANAN TERHADAP PEMBENTUKAN PDRB
HIJAU DI JAWA TIMUR

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada

Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota
Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

LAKSMITA DWI HERSAPUTRI
NRP. 3613 100 069

Disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir :



Dr. Ir. Eko Budi Santoso, Lic. Rer. Reg
NIP. 196107261989031004

SURABAYA, JULI 2017



TIPOLOGI PEMANFAATAN SUBSEKTOR KEHUTANAN TERHADAP PEMBENTUKAN PDRB HIJAU DI JAWA TIMUR

Nama : Laksmi Dwi Hersaputri
NRP : 3613100069
Jurusan : Perencanaan Wilayah dan Kota
Dosen Pembimbing : Dr. Ir. Eko Budi Santoso,
Lic.Rer.Reg.

ABSTRAK

Jawa Timur merupakan penyumbang nilai pembangunan kedua terbesar dalam perekonomian nasional, yang salah satunya ditopang oleh sektor pertanian. Namun belum terjamin akan seterusnya berlanjut sampai jangka panjang karena aktivitas ekonomi tidak selalu berbanding lurus dengan kondisi lingkungan hidup. Oleh sebab itu perlu adanya perhitungan PDRB yang menilai pertumbuhan ekonomi yang menunjang keberlanjutan lingkungan. Subsektor kehutanan yang termasuk kedalam sektor pertanian memiliki nilai jasa lingkungan yang tinggi dalam meminimalkan perubahan iklim dan pemanasan global bagi kesejahteraan manusia. Namun kehutanan di Jawa Timur mengalami degradasi lingkungan setiap tahunnya akibat kegiatan ekonomi yang turut memanfaatkan kekayaan alam hutan. Sehingga perlu adanya kebijakan dari pemerintah untuk menghindari eksternalitas negatif aktivitas ekonomi terhadap lingkungan yang dapat diterapkan di seluruh kabupaten di Jawa Timur, yaitu dengan menetapkan tipologi berdasarkan ciri deplesi dan degradasi lingkungan dari masing-masing kabupaten.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara survei sekunder serta studi literatur terhadap pustaka ilmiah, teori-teori

yang dikaji merupakan teori-teori yang berkaitan dengan ekonomi dan PDRB hijau, yang kemudian menghasilkan indikator dan variabel penelitian. Survei sekunder berupa survei instansional yaitu memperoleh data-data dari instansi terkait yang dibutuhkan dan sesuai dengan variabel penelitian. Data tersebut kemudian dianalisis dengan perhitungan matematis menggunakan rumus PDRB Hijau (PDRB Coklat – deplesi – degradasi lingkungan) lalu menggunakan metode MDS untuk menentukan tipologi.

Dari analisis yang telah dilakukan, didapatkan hasil akhir berupa tipologi pemanfaatan subsektor kehutanan pada PDRB Hijau di Jawa Timur. Terdapat 3 (tiga) tipologi yaitu tipologi 1 beranggotakan Kabupaten Pacitan yang memiliki nilai deplesi lingkungan paling tinggi serta PDRB Hijau paling rendah dibandingkan kabupaten lain di Jawa Timur. Tipologi 2 beranggotakan Kabupaten Tuban yang memiliki nilai degradasi paling tinggi dibandingkan kabupaten lain di Jawa Timur, dan Tipologi 3 beranggotakan kabupaten lain selain Kabupaten Pacitan dan Banyuwangi yang memiliki nilai degradasi dan deplesi di tingkat yang rendah ke sedang.

Kata Kunci: Deplesi Lingkungan, Degradasi Lingkungan, PDRB Hijau, Tipologi.

TYOLOGY OF FORESTRY SUBSECTOR'S USAGE AS A FORMING COMPONENT OF GREEN GRDP IN EAST JAVA

Name : Laksmi Dwi Hersaputri
NRP : 3613100069
Majoring : Urban and Regional Planning
Supervisor : Dr. Ir. Eko Budi Santoso, Lic.Rer.Reg.

ABSTRACT

East Java is the second largest contributor to national economy's development; which is supported by the Agricultural Sector. But it's not guaranteed to be continued in a long term because the economic activity is not always even to the condition of the environment. Therefore, it's necessary to calculate the GRDP, which assesses economic growth that supports environmental sustainability. Forestry Subsector, which belongs to Agricultural Sector, has a high value of environmental services in minimalizing climate change and global warming. However, forestry in East Java has been degraded every year due to economy activities that utilize forest resources. So, it is necessary to have forestry policy to avoid negative externalities of economic activity to the environment that can be applied in all regencies in East Java, by identifying typologies based on the characteristics of each regencies' environmental depletion and degradation.

The data collection is done by secondary survey and literature study on scientific literature and theories that are related to green economy, which generate research indicator and variables. Secondary survey is an institutional survey: collecting the needed data from related institutions, in accordance with research variables. The data is analyzed by systematic calculation using Green GRDP formula (Brown GRDP –

environmental depletion – environmental degradation) and then using Multidimensional Scaling (MDS) to determine the typology.

Based on the analysis, there are 3 (three) typologies that identifies the typology utilization of forestry subsector on Green GRDP. The first typology consists of Pacitan Regency, which has the highest environmental depletion value as well as the lowest Green GRDP value compared to other regencies in East Java. The second typology consists of Banyuwangi Regency, which has the highest Green GRDP value compared to other regencies in East Java. The third typology consists of other districts besides Pacitan and Banyuwangi Regency.

Keywords: *Environmental Depletion, Environmental Degradation, Green GRDP, Typology.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya, penelitian Tugas Akhir ini dapat diselesaikan pada waktunya. Penelitian ini mengangkat tema ekonomi hijau dan topik PDRB Hijau dengan judul **“Tipologi Pemanfaatan Subsektor Kehutanan terhadap Pembentukan PDRB Hijau di Jawa Timur”**. Dalam proses penyusunan penelitian ini, banyak pihak yang telah membantu penulis sehingga pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan penelitian tugas akhir ini;
2. Kedua orang tua dan kakak penulis, Ibu Kusherdini, Bapak Totok Santoso, dan Kak Astari Mathilda Admiranti yang senantiasa memberikan doa serta dukungan moril maupun materiil;
3. Bapak Dr. Ir. Eko Budi Santoso, Lic. Rer. Reg selaku dosen pembimbing penulis sejak mata kuliah metodologi penelitian, seminar, hingga tugas akhir;
4. Bapak/Ibu penguji atas saran, masukan, dan bimbingannya;
5. Bapak Adjie Pamungkas, ST., M. Dev.Plg, Ph.D selaku dosen wali sekaligus ketua jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota FTSP ITS;
6. Bapak dan Ibu dosen jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota yang telah memberikan ilmu dan masukan selama proses perkuliahan;
7. Ibu Velly Kukinul, Mbak Yennita, dan Kak Dian atas saran, bimbingan, serta semangat sejak penentuan topik dan tema saat Metlit hingga penulisan Tugas Akhir;
8. Bapak/Ibu stakeholders terkait, Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur, Perum Perhutani Divisi Regional II Jawa

- Timur, dan Badan Lingkungan Hidup yang bersedia membantu penulis dalam melakukan survei sekunder;
9. Mbiz dan kawan-kawan 70 sebagai sesama anak rantau atas dukungan dan hiburannya selama empat tahun berkuliah di Surabaya;
 10. Teman-teman Osteon, PWK ITS angkatan 2013, atas kebersamaannya selama empat tahun; serta
 11. Pihak-pihak lain yang telah membantu, memotivasi dan memberikan doa, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari, Tugas Akhir ini masih banyak kekurangannya. Oleh sebab itu, kritik dan saran yang membangun akan sangat diterima, dan harapannya penelitian Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan, khususnya mengenai Ekonomi Hijau dan penerapannya di Indonesia. Atas perhatian, tanggapan, dan bantuannya, penulis menyampaikan terima kasih.

Surabaya, Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|-------------------------------|--------------|
| LEMBAR PENGESAHAN..... | iii |
| ABSTRAK..... | v |
| ABSTRACT | vii |
| KATA PENGANTAR..... | ix |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR TABEL..... | xviii |

| | |
|---|----------|
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Permasalahan | 5 |
| 1.3 Tujuan dan Sasaran..... | 5 |
| 1.4 Ruang Lingkup Penelitian | 6 |
| 1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah | 6 |
| 1.4.2 Ruang Lingkup Pembahasan | 9 |
| 1.4.3 Ruang Lingkup Substansi..... | 9 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 9 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 10 |

| | |
|--|-----------|
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 13 |
| 2.1 Ekonomi Hijau..... | 13 |
| 2.2 Teori Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan..... | 15 |
| 2.2.1 Valuasi Ekonomi Sumber Daya Alam | 16 |
| 2.3 Sumber Daya Hutan..... | 17 |
| 2.4 PDRB Hijau..... | 20 |
| 2.4.1 Deplesi Lingkungan | 21 |

| | | |
|---|---|-----------|
| 2.4.2 | Degradasi Lingkungan | 23 |
| 2.5 | Penelitian Terdahulu mengenai PDRB Hijau | 25 |
| 2.6 | Sintesa Tinjauan Pustaka | 27 |
| BAB III METODE PENELITIAN | | 29 |
| 3.1 | Pendekatan Penelitian | 29 |
| 3.2 | Jenis Penelitian | 29 |
| 3.3 | Variabel Penelitian | 30 |
| 3.4 | Populasi | 33 |
| 3.5 | Teknik Pengumpulan Data | 33 |
| 3.6 | Metode Analisis | 34 |
| 3.6.1 | Mengestimasi Nilai Deplesi Lingkungan Subsektor Kehutanan di Jawa Timur | 36 |
| 3.6.2 | Mengestimasi Nilai Degradasi Lingkungan Subsektor Kehutanan di Jawa Timur | 37 |
| 3.6.3 | Mengestimasi Nilai PDRB Hijau Subsektor Kehutanan di Jawa Timur | 39 |
| 3.6.4 | Menentukan Tipologi Pemanfaatan Hutan pada PDRB Hijau di Jawa Timur | 40 |
| 3.7 | Tahapan Penelitian | 42 |
| 3.8 | Kerangka Pemikiran | 45 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | | 47 |
| 4.1 | Gambaran Umum Wilayah | 47 |
| 4.1.1 | Wilayah Administratif | 47 |
| 4.1.2 | Penggunaan Lahan | 49 |
| 4.1.3 | Wilayah Hutan..... | 52 |
| 4.1.4 | Kondisi Ekonomi..... | 73 |
| 4.2 | Estimasi Nilai Deplesi Lingkungan Subsektor Kehutanan di Jawa Timur | 75 |
| 4.2.1 | Nilai Unit Rent Kayu..... | 76 |

| | | |
|---|---|------------|
| 4.2.2 | Perhitungan Nilai Deplesi Lingkungan Subsektor Kehutanan di Jawa Timur | 78 |
| 4.3 | Estimasi Nilai Degradasi Lingkungan Subsektor Kehutanan di Jawa Timur | 86 |
| 4.3.1 | Degradasi Lingkungan akibat Tebangan Hutan | 86 |
| 4.3.2 | Degradasi Lingkungan akibat Kebakaran Hutan | 109 |
| 4.3.3 | Kesimpulan Nilai Degradasi Lingkungan Subsektor Kehutanan di Jawa Timur | 117 |
| 4.4 | Estimasi Nilai PDRB Hijau Subsektor Kehutanan di Jawa Timur | 125 |
| 4.4.1 | Tren PDRB Hijau | 133 |
| 4.5 | Tipologi Pemanfaatan Subsektor Kehutanan pada PDRB Hijau di Jawa Timur | 153 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | | 163 |
| 5.1 | Kesimpulan | 163 |
| 5.2 | Saran | 164 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 167 |
| LAMPIRAN A | | 173 |
| LAMPIRAN B | | 179 |
| LAMPIRAN C | | 183 |
| LAMPIRAN D | | 185 |
| LAMPIRAN E | | 186 |
| LAMPIRAN F | | 187 |
| LAMPIRAN G | | 188 |
| LAMPIRAN H | | 189 |
| LAMPIRAN I | | 183 |
| LAMPIRAN J | | 191 |
| LAMPIRAN K | | 192 |

| | |
|-------------------------|------------|
| LAMPIRAN L | 193 |
| LAMPIRAN M | 195 |
| LAMPIRAN N | 197 |
| LAMPIRAN O | 198 |
| LAMPIRAN P | 199 |
| LAMPIRAN Q | 200 |
| LAMPIRAN R | 201 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1. 1 Peta Ruang Lingkup Wilayah Penelitian..... | 9 |
| Gambar 2. 1 Proses Pembangunan Ekonomi dalam Proses Lingkungan..... | 15 |
| Gambar 2. 2 Klasifikasi Nilai Ekonomi Lingkungan Sumber Daya Hutan..... | 18 |
| Gambar 3. 1 Contoh Hasil Perceptual Map..... | 42 |
| Gambar 3. 2 Tahapan Penelitian | 43 |
| Gambar 3. 3 Kerangka Berpikir Penelitian | 45 |
| Gambar 4. 1 Penggunaan Lahan Kawasan Lindung Provinsi Jawa Timur..... | 51 |
| Gambar 4. 2 Penggunaan Lahan Kawasan Budi Daya Provinsi Jawa Timur..... | 51 |
| Gambar 4. 3 Rekapitulasi Luas Kawasan Hutan Berdasarkan Peruntukannya Tahun 2015..... | 53 |
| Gambar 4. 4 Luas Hutan Lindung Setiap Kabupaten di Jawa Timur tahun 2015 (Ha)..... | 59 |
| Gambar 4. 5 Luas Hutan Produksi Setiap Kabupaten di Jawa Timur tahun 2015 (Ha)..... | 59 |

| | |
|---|-----|
| Gambar 4. 6 Luas Taman Wisata Alam dan Taman Hutan Raya Setiap Kabupaten di Jawa Timur tahun 2015 (Ha) ... | 60 |
| Gambar 4. 7 Luas Cagar Alam dan Suaka Margasatwa Setiap Kabupaten di Jawa Timur tahun 2015 (Ha) | 60 |
| Gambar 4. 8 Luas Taman Wisata Alam dan Taman Nasional Setiap Kabupaten di Jawa Timur tahun 2015 (Ha) | 61 |
| Gambar 4. 9 Peta KPH Jawa Timur | 63 |
| Gambar 4. 10 Luas Kerusakan Hutan Berdasarkan Penyebab Tahun 2015 (Ha) | 66 |
| Gambar 4. 11 PDRB Provinsi Jawa Timur Subsektor Kehutanan Atas Harga Berlaku (Miliar Rupiah) Tahun 2015 | 73 |
| Gambar 4. 12 PDRB Kabupaten Subsektor Kehutanan Berdasarkan Harga Berlaku (Miliar Rupiah) Tahun 2015 . | 75 |
| Gambar 4. 13 Peta Tingkat Deplesi Lingkungan Subsektor Kehutanan Jawa Timur tahun 2015..... | 81 |
| Gambar 4. 14 Peta Tingkat Degradasi Lingkungan Akibat Tebangan Hutan di Jawa Timur Tahun 2015 | 91 |
| Gambar 4. 15 Peta Perbandingan Luas Tebangan dan Luas Hutan Setiap Kabupaten di Jawa Timur Tahun 2011 | 97 |
| Gambar 4. 16 Peta Perbandingan Luas Tebangan dan Luas Hutan Setiap Kabupaten di Jawa Timur Tahun 2012 | 99 |
| Gambar 4. 17 Peta Perbandingan Luas Tebangan dan Luas Hutan Setiap Kabupaten di Jawa Timur Tahun 2013 | 101 |
| Gambar 4. 18 Peta Perbandingan Luas Tebangan dan Luas Hutan Setiap Kabupaten di Jawa Timur Tahun 2014 | 103 |
| Gambar 4. 19 Peta Perbandingan Luas Tebangan dan Luas Hutan Setiap Kabupaten di Jawa Timur Tahun 2015 | 105 |

| | |
|--|-----|
| Gambar 4. 20 Peta Perbandingan Total Luas Tebangan dan Luas Hutan Setiap Kabupaten di Jawa Timur Tahun 2011-2015 | 107 |
| Gambar 4. 21 Peta Tingkat Degradasi Lingkungan Akibat Kebakaran Hutan di Jawa Timur tahun 2015..... | 115 |
| Gambar 4. 22 Peta Tingkat Degradasi Lingkungan Subsektor Kehutanan Jawa Timur Tahun 2015 | 121 |
| Gambar 4. 23 Peta Tingkat PDRB Hijau Subsektor Kehutanan di Jawa Timur Tahun 2015 | 129 |
| Gambar 4. 24 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Pacitan Tahun 2011-2015 | 133 |
| Gambar 4. 25 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Ponorogo Tahun 2011-2015..... | 134 |
| Gambar 4. 26 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Trenggalek Tahun 2011-2015 | 135 |
| Gambar 4. 27 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Tulungagung Tahun 2011-2015..... | 136 |
| Gambar 4. 28 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Blitar Tahun 2011-2015 | 136 |
| Gambar 4. 29 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Blitar Tahun 2011-2015 | 137 |
| Gambar 4. 30 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Lumajang Tahun 2011-2015 | 138 |
| Gambar 4. 31 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Malang Tahun 2011-2015..... | 138 |
| Gambar 4. 32 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Jember Tahun 2011-2015..... | 139 |
| Gambar 4. 33 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Banyuwangi Tahun 2011-2015 | 140 |

| | |
|---|-----|
| Gambar 4. 34 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Bondowoso Tahun 2011-2015 | 140 |
| Gambar 4. 35 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Situbondo Tahun 2011-2015..... | 141 |
| Gambar 4. 37 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Probolinggo Tahun 2011-2015 | 142 |
| Gambar 4. 36 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Pasuruan Tahun 2011-2015 | 142 |
| Gambar 4. 38 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Mojokerto Tahun 2011-2015 | 143 |
| Gambar 4. 39 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Jombang Tahun 2011-2015..... | 144 |
| Gambar 4. 40 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Nganjuk Tahun 2011-2015 | 145 |
| Gambar 4. 41 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Madiun Tahun 2011-2015..... | 145 |
| Gambar 4. 42 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Magetan Tahun 2011-2015 | 146 |
| Gambar 4. 43 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Ngawi Tahun 2011-2015 | 147 |
| Gambar 4. 44 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Tuban Tahun 2011-2015 | 148 |
| Gambar 4. 45 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Bojonegoro Tahun 2011-2015 | 148 |
| Gambar 4. 46 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Lamongan Tahun 2011-2015 | 149 |
| Gambar 4. 47 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Gresik Tahun 2011-2015 | 150 |
| Gambar 4. 48 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Bangkalan Tahun 2011-2015 | 150 |

| | |
|--|-----|
| Gambar 4. 49 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Sampang Tahun 2011-2015 | 151 |
| Gambar 4. 50 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Pamekasan Tahun 2011-2015 | 152 |
| Gambar 4. 51 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Pamekasan Tahun 2011-2015 | 153 |
| Gambar 4. 52 Hasil Multidimensional Scaling (MDS).... | 154 |
| Gambar 4. 53 Penamaan Kuadran pada Perceptual Map Hasil MDS | 156 |
| Gambar 4. 54 Peta Hasil Tipologi Pemanfaatan Subsektor Kehutanan terhadap PDRB Hijau di Jawa Timur | 159 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1. 1 Ruang Lingkup Wilayah Penelitian | 7 |
| Tabel 2. 1. Kajian Definisi Ekonomi Hijau..... | 14 |
| Tabel 2. 2 Kajian Manfaat Nilai Ekonomi Sumber Daya Hutan | 19 |
| Tabel 2. 3 Kajian Teori Deplesi Lingkungan | 22 |
| Tabel 2. 4 Kajian Teori Degradasi Lingkungan | 24 |
| Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu mengenai Perhitungan PDRB Hijau | 25 |
| Tabel 2. 6 Indikator dan Variabel Penelitian..... | 28 |
| Tabel 3. 1 Variabel Penelitian | 30 |
| Tabel 3. 2 Instrumen Pengumpulan Data Sekunder | 34 |
| Tabel 3. 3 Metode Analisis | 35 |
| Tabel 4. 1 Luas Wilayah Setiap Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur | 48 |

| | |
|---|----|
| Tabel 4. 2 Penggunaan Lahan Eksisting Provinsi Jawa Timur | 50 |
| Tabel 4. 3 Rekapitulasi Luas Kawasan Hutan Berdasarkan Peruntukannya Tahun 2011-2015 | 52 |
| Tabel 4. 4 Luas Kawasan Hutan di Jawa Timur per Kabupaten Sampai Dengan Tahun 2015 | 55 |
| Tabel 4. 5 Luas Kawasan Hutan Perum Perhutani Divre Jawa Timur Berdasarkan Peruntukannya Tahun 2011-2015 | 57 |
| Tabel 4. 6 Perkiraan Luas Kerusakan Hutan menurut Penyebabnya berdasarkan Satuan Pohon Tahun 2015 | 65 |
| Tabel 4. 7 Bencana Kebakaran Hutan/Lahan, Luas, dan Kerugian Provinsi Jawa Timur Tahun 2015 | 67 |
| Tabel 4. 8 Luas Kebakaran Hutan dan Perkiraan Kerugian Kabupaten tahun 2011-2015 (Ha) | 68 |
| Tabel 4. 9 Luas Kebakaran Hutan dan Perkiraan Kerugian Kabupaten tahun 2011-2015 (Ha) | 68 |
| Tabel 4. 10 Rekapitulasi Kebakaran di Dalam Kawasan Konservasi di Provinsi Jawa Timur tahun 2011-2015 (Ha)..... | 69 |
| Tabel 4. 12 Kerugian Ekonomi Akibat Nilai Jasa Hutan yang Hilang Berdasarkan Jenis Hutan (US\$/Ha/Tahun) | 72 |
| Tabel 4. 13 PDRB Kabupaten Subsektor Kehutanan Berdasarkan Harga Berlaku (Miliar Rupiah) Tahun 2011-2015 | 74 |
| Tabel 4. 14 Bank Indonesia Rate tahun 2011-2015 | 78 |
| Tabel 4. 15 Estimasi Nilai Deplesi Lingkungan Subsektor Kehutanan Setiap Kabupaten di Jawa Timur tahun 2011-2015 (Rp.)..... | 79 |
| Tabel 4. 16 Laju Pertumbuhan Nilai Deplesi Lingkungan Subsektor Kehutanan Setiap Kabupaten di Jawa Timur tahun 2011-2015 (%)..... | 83 |

| | |
|---|-----|
| Tabel 4. 17 Estimasi Nilai Degradasi Lingkungan Akibat Tebangan Hutan Setiap Kabupaten di Jawa Timur tahun 2011-2015 (Rp.) | 89 |
| Tabel 4. 18 Perbandingan Luas Tebangan setiap 1 Ha Luas Hutan Setiap Kabupaten di Jawa Timur Tahun 2011-2015 | 95 |
| Tabel 4. 20 Estimasi Nilai Degradasi Lingkungan Akibat Kebakaran Hutan Setiap Kabupaten di Jawa Timur tahun 2011-2015 (Rp.) | 113 |
| Tabel 4. 21 Estimasi Nilai Degradasi Lingkungan Subsektor Kehutanan Setiap Kabupaten di Jawa Timur tahun 2011-2015 (Rp.)..... | 119 |
| Tabel 4. 22 Laju Pertumbuhan Nilai Degradasi Hutan Setiap Kabupaten di Jawa Timur tahun 2011-2015 (%) | 123 |
| Tabel 4. 23 Estimasi Nilai PDRB Hijau Lingkungan Subsektor Kehutanan Setiap Kabupaten di Jawa Timur tahun 2011-2015 (Rp.) | 127 |
| Tabel 4. 24 Hasil Interpretasi MDS dan Penjelasan Tipologi | 157 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan RPJPD Jawa Timur 2005-2025, pilar pembangunan di Provinsi Jawa Timur bertumpu pada pro-keadilan, pro-pertumbuhan ekonomi, dan pro-lingkungan dengan dukungan kebijakan penataan ruang yang konsisten. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa Jawa Timur turut memasukkan aspek lingkungan dalam perencanaan pembangunannya. Selain itu, menurut Peraturan Gubernur Provinsi Jawa Timur No. 67 Tahun 2012 tentang Rencana Aksi Daerah untuk Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAD-GRK) sebagai salah satu upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim, direncanakan program dalam rangka menurunkan GRK di Jawa Timur, yakni melalui sektor kehutanan, pertanian, energi, transportasi, perindustrian, dan pengelolaan limbah.

Menurut Badan Pusat Statistik (2016), Jawa Timur merupakan penyumbang nilai pembangunan terbesar kedua dalam perekonomian nasional, setelah DKI Jakarta. Struktur perekonomian Jawa Timur pada tahun 2015 didominasi oleh sektor sekunder yaitu industri pengolahan sebagai kontributor utama sebesar 29,27%, kemudian sektor tersier yaitu perdagangan besar dan eceran, reparasi mobil dan motor sebesar 17,64%, dan yang ketiga adalah sektor primer yaitu pertanian, kehutanan, dan perikanan sebesar 13,75%. Namun demikian, keberhasilan pembangunan ekonomi tersebut belum menjamin akan seterusnya berlanjut dalam jangka panjang, sebab pertumbuhan ekonomi tersebut tidak selalu berbanding lurus dengan kondisi lingkungan hidup, karena aktifitas ekonomi yang mengkonversi sumber daya alam tersebut ikut berkontribusi terhadap kerusakan lingkungan.

Menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2014), Provinsi Jawa Timur memiliki luas hutan terbesar diantara

provinsi lainnya di Pulau Jawa, yaitu seluas 1.361.146 Ha atau sekitar 41,1% dari seluruh luas hutan di Pulau Jawa. Laju pertumbuhan perekonomian pada subsektor Kehutanan dan Penebangan Kayu di Jawa Timur mengalami perubahan yang signifikan dalam 5 tahun terakhir, yaitu 6,16% pada 2011, kemudian naik pesat hingga 26,10% pada 2012 kemudian turun 6,54% pada 2013 dan 0,12% pada 2014, lalu naik kembali sebesar 4,43% pada 2015. Namun, berdasarkan data Departemen Kehutanan (2012), diketahui bahwa penyumbang terbesar terjadinya deforestasi di Pulau Jawa adalah Provinsi Jawa Timur, yaitu sebesar 438,1 Ha per tahun. Sementara itu, kerusakan hutan yang terjadi di Jawa Timur hingga bulan Juni 2016 sebesar 700.000 Ha dan deforestasi sebanyak 30% per tahun (WALHI, 2016).

Deforestasi tersebut disebabkan oleh berbagai kegiatan seperti penebangan liar dan kebakaran hutan yang kerap terjadi di hutan di Jawa Timur. Tingkat kerusakan dan degradasi hutan telah menyebabkan hutan belum dapat berfungsi dengan optimal, baik sebagai produksi, penyangga, dan pengatur kondisi hidro-orologis wilayah Daerah Aliran Sungai. Dampak yang ditimbulkan adalah bencana banjir yang secara rutin tahunan menimpa wilayah Jawa Timur, demikian pula dengan bencana tanah longsor, dan kebakaran hutan di musim kemarau (Dishut, 2009). Menurut *Sustainable Development Goals* 2015, salah satu tujuannya adalah *decent work and economic growth*, yaitu mendukung pertumbuhan ekonomi dan lapangan kerja yang inklusif dan berkelanjutan, serta pekerjaan yang layak bagi semua. Salah satu dari 8 (delapan) targetnya ialah meningkatkan secara progresif, sehingga pada 2030, efisiensi sumber daya global dalam konsumsi dan produksi dan usaha untuk memisahkan pertumbuhan ekonomi dari degradasi lingkungan. Tujuan lain yang tertera dalam SDGs adalah *life on land*, yaitu dengan melindungi, memulihkan, dan mempromosikan pemanfaatan berkelanjutan dari ekosistem tanah, mengelola hutan secara berkelanjutan, melawan penggundulan hutan, dan menghentikan dan mengembalikan lahan yang telah terdegradasi, dan menghentikan hilangnya keanekaragaman hayati.

PDRB (Produk Domestik Regional Bruto) merupakan salah satu indikator untuk menilai tingkat pertumbuhan ekonomi yang ada di suatu wilayah. Namun, PDRB selama ini hanya mengukur hasil kegiatan ekonomi tanpa memerhatikan dimensi lingkungan. Oleh sebab itu, perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai PDRB yang menghitung deplesi sumber daya alam dan kerusakan lingkungan yang terjadi akibat kegiatan pada sektor perekonomian, atau PDRB Hijau. PDRB Hijau merupakan salah satu indikator dari Ekonomi Hijau. Ekonomi Hijau merupakan konsep ekonomi yang dapat menghasilkan kesejahteraan dan keadilan sosial umat manusia yang lebih baik, sementara secara signifikan mengurangi risiko lingkungan dan kerusakan ekologis (UNEP, 2013). Ekonomi hijau diharapkan dapat meminimalkan dampak aktivitas ekonomi manusia terhadap perubahan iklim dan pemanasan global, dan perhitungan PDRB Hijau dapat mengurangi bias kepentingan ekonomi jangka pendek. PDRB Hijau menampilkan indikator kegiatan ekonomi dan sekaligus menampilkan nilai deplesi dan degradasi lingkungan sehingga struktur perekonomian dapat dilihat secara lebih realistis.

Undang-Undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup merupakan salah satu kebijakan pendukung ekonomi hijau melalui instrumen-instrumen ekonomi lingkungan. Menurut Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia (2010), Indonesia juga berkomitmen mengejar pertumbuhan ekonomi hijau dengan formula 7/26 yaitu mengejar pertumbuhan ekonomi sebesar 7% dengan mengurangi emisi gas rumah kaca sebesar 26%. Pada Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia No. 15 Tahun 2011 tentang Pedoman Materi Muatan Rancangan Peraturan Daerah di Bidang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, disebutkan bahwa PDRB Hijau akan digunakan oleh pemerintah daerah untuk memberikan arah perencanaan pembangunan dan pertumbuhan ekonomi yang lebih berkelanjutan, memberikan gambaran yang lebih tepat terhadap hasil pembangunan, mengukur kinerja pembangunan berdasarkan pertimbangan lingkungan hidup, dan

pengambilan keputusan pemanfaatan dan konservasi sumber daya alam dan lingkungan hidup.

Menurut Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas), Bambang Brodjonegoro (2016), rencana pembangunan nasional selama tiga tahun kedepan menempatkan investasi hijau sebagai prioritas dalam berbagai sektor bisnis, termasuk investasi di bidang energi bersih, infrastruktur tahan cuaca, ekowisata, kota pintar, serta kehutanan dan perikanan. Menurut RPJMD Jawa Timur tahun 2014-2019, arah kebijakan yang ditempuh dalam pengelolaan sumber daya alam dan pelestarian fungsi lingkungan, yaitu pembangunan kehutanan, diarahkan untuk memperbaiki sistem pengelolaan hutan, meningkatkan efektivitas sumber daya, dan memanfaatkan hasil hutan non-kayu dan jasa lingkungan secara optimal.

Subsektor kehutanan memiliki kaitan kedepan (*forward linkages*) yang besar. Hasil hutan non-kayu dan jasa lingkungan dari ekosistem hutan, seperti perlindungan daerah aliran sungai, penyerapan karbon, kemampuan menahan erosi, keanekaragaman hayati dan pengendali pemanasan global yang memiliki manfaat besar bagi kehidupan makhluk hidup, memiliki nilai jasa yang jauh lebih besar dibandingkan dengan nilai kayu. Diperkirakan bahwa nilai kayu hanya sekitar 15% dari total nilai ekonomi hutan (Roslinda, 2014). Jasa ekosistem yang disediakan hutan bernilai moneter tinggi dan sangat penting bagi kesejahteraan manusia yang berkelanjutan (Bappenas, 2013).

Oleh sebab itu, perlu adanya perhitungan PDRB Hijau di subsektor kehutanan agar menghindari nilai PDRB yang meningkat tetapi pada kenyataannya susut modal alami lebih besar daripada nilai tambah yang diciptakan. Tujuan lain dari perhitungan PDRB Hijau adalah untuk memahami laju deplesi sumber daya alam dan kerusakan lingkungan sebagai salah satu modal yang harus dikeluarkan dalam pembangunan. Sehingga, perlu adanya arahan pembangunan untuk menghindari

eksternalitas dari kegiatan ekonomi. Dalam menentukan arahan pembangunan di tingkat provinsi, tentunya harus dapat diterapkan di seluruh kabupaten. Untuk memudahkan hal tersebut, maka perlu adanya penentuan tipologi dalam perhitungan PDRB Hijau pada pemanfaatan subsektor kehutanan agar kebijakan yang dikeluarkan pemerintah dapat diterapkan sesuai dengan karakteristik dari masing-masing kabupaten.

1.2 Rumusan Permasalahan

Subsektor kehutanan adalah satu subsektor perekonomian yang cukup berkembang di Jawa Timur dan memiliki nilai jasa lingkungan yang tinggi dalam meminimalkan perubahan iklim dan pemanasan global bagi kesejahteraan manusia. Namun, selama ini hanya diukur berdasarkan PDRB konvensional, yang tidak memerhatikan dimensi lingkungan. Sementara, kehutanan di Jawa Timur juga mengalami degradasi lingkungan setiap tahunnya akibat kegiatan ekonomi yang turut memanfaatkan kekayaan alam hutan. Sehingga PDRB konvensional dinilai tidak lagi relevan dalam menilai pertumbuhan ekonomi yang menunjang keberlanjutan lingkungan. Dari latar belakang permasalahan tersebut, maka didapatkan pertanyaan penelitian yaitu “Bagaimana tipologi pemanfaatan subsektor kehutanan terhadap pembentukan PDRB Hijau di Jawa Timur?”

1.3 Tujuan dan Sasaran

Tujuan dari penelitian ini adalah merumuskan tipologi pemanfaatan subsektor kehutanan pada pembentukan PDRB Hijau di setiap kabupaten di Jawa Timur. Adapun sasaran untuk mencapai tujuan tersebut yaitu:

1. Mengestimasi nilai depleksi lingkungan subsektor Kehutanan di Jawa Timur
2. Mengestimasi nilai degradasi lingkungan subsektor Kehutanan di Jawa Timur
3. Mengestimasi nilai PDRB Hijau subsektor Kehutanan di Jawa Timur

4. Menentukan tipologi pemanfaatan subsektor Kehutanan pada PDRB Hijau di Jawa Timur

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

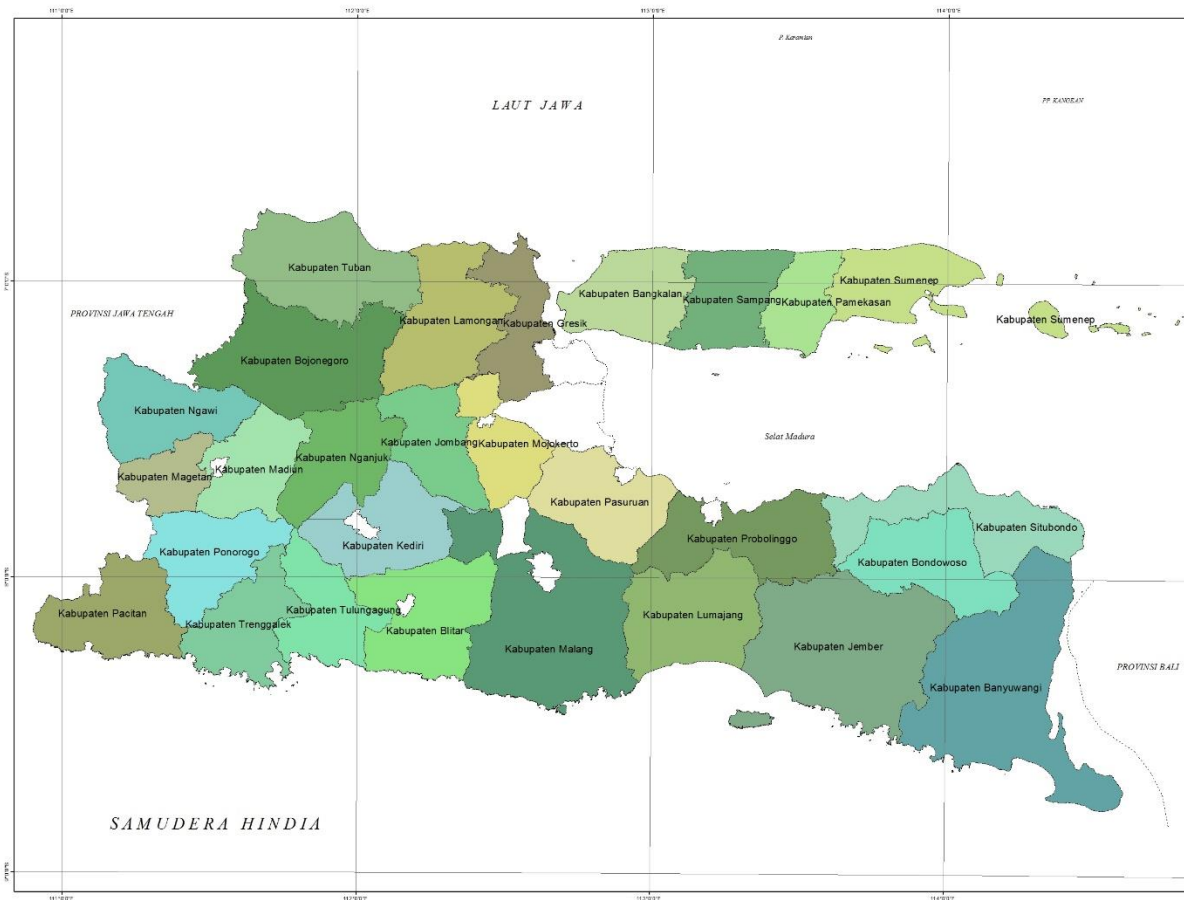
1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah

Ruang lingkup wilayah pada penelitian ini meliputi 28 (dua puluh delapan) kabupaten yang ada di Provinsi Jawa Timur, yaitu:

Tabel 1. 1 Ruang Lingkup Wilayah Penelitian

| No. | Kabupaten | No. | Kabupaten |
|-----|-----------------------|-----|----------------------|
| 1. | Kabupaten Pacitan | 15. | Kabupaten Mojokerto |
| 2. | Kabupaten Ponorogo | 16. | Kabupaten Jombang |
| 3. | Kabupaten Trenggalek | 17. | Kabupaten Nganjuk |
| 4. | Kabupaten Tulungagung | 18. | Kabupaten Madiun |
| 5. | Kabupaten Blitar | 19. | Kabupaten Magetan |
| 6. | Kabupaten Kediri | 20. | Kabupaten Ngawi |
| 7. | Kabupaten Malang | 21. | Kabupaten Bojonegoro |
| 8. | Kabupaten Lumajang | 22. | Kabupaten Tuban |
| 9. | Kabupaten Jember | 23. | Kabupaten Lamongan |
| 10. | Kabupaten Banyuwangi | 24. | Kabupaten Gresik |
| 11. | Kabupaten Bondowoso | 25. | Kabupaten Bangkalan |
| 12. | Kabupaten Situbondo | 26. | Kabupaten Sampang |
| 13. | Kabupaten Probolinggo | 27. | Kabupaten Pamekasan |
| 14. | Kabupaten Pasuruan | 28. | Kabupaten Sumenep |

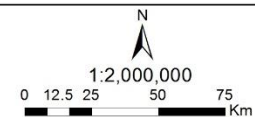
Sumber: Penulis, 2017



PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

Tipologi Pemanfaatan Subsektor Kehutanan
Terhadap Pembentukan PDRB Hijau
di Jawa Timur

JUDUL PETA BATAS WILAYAH PENELITIAN



Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
Datum Horizontal : WGS84 - Zone 49S



LEGENDA

Administrasi Batas

- adm intresri batas
- batas provinsi
- batas kabupaten
- garis pantai

Administrasi Wilayah

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| Kabupaten Bangkalan | Kabupaten Magetan |
| Kabupaten Banyuwangi | Kabupaten Malang |
| Kabupaten Blitar | Kabupaten Mojokerto |
| Kabupaten Bojonegoro | Kabupaten Nganjuk |
| Kabupaten Bondowoso | Kabupaten Ngeri |
| Kabupaten Gresik | Kabupaten Pacitan |
| Kabupaten Jember | Kabupaten Pamekasan |
| Kabupaten Jombang | Kabupaten Pasuruan |
| Kabupaten Kediri | Kabupaten Ponorogo |
| Kabupaten Lamongan | Kabupaten Probolinggo |
| Kabupaten Lumajang | Kabupaten Sampang |
| Kabupaten Madiun | Kabupaten Situbondo |
| Kabupaten Tulungagung | Kabupaten Trenggalek |
| | Kabupaten Tuban |
| | Kabupaten Tulungagung |

SUMBER PETA
DIOLAH DARI:
RENCANA TATA RUANG WILAYAH
PROVINSI JAWA TIMUR
TAHUN 2009-2029

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

1.4.2 Ruang Lingkup Pembahasan

Ruang lingkup pembahasan pada penelitian ini mencakup pembahasan mengenai ekonomi hijau di Jawa Timur. Ekonomi Hijau yang akan diteliti melalui salah satu indikator, yaitu PDRB Hijau. Penelitian ini menilai tingkat PDRB Hijau tiap kabupaten yang ada di Jawa Timur berdasarkan subsektor Kehutanan melalui teknik valuasi ekonomi sumber daya alam dan lingkungan, kemudian menentukan tipologi PDRB Hijau pada kabupaten-kabupaten di Jawa Timur.

1.4.3 Ruang Lingkup Substansi

Substansi pustaka yang digunakan dalam penelitian ini meliputi konsep ekonomi hijau, teori sumber daya alam dan lingkungan beserta valuasi ekonomi sumber daya alam, sumber daya hutan, PDRB coklat, dan PDRB Hijau subsektor Kehutanan pada hutan konservasi, hutan lindung, dan hutan produksi selain hutan rakyat. Degradasi lingkungan yang diestimasi pada penelitian ini tidak mempertimbangkan adanya penanaman kembali hutan tebang.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis. Secara teoritis, diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat berupa usulan bagi penelitian mengenai keberlanjutan ekonomi sumber daya alam di berbagai wilayah di Indonesia. Selain itu, penelitian ini juga bermanfaat untuk memperkaya wawasan ilmu khususnya tentang konsep ekonomi hijau dan salah satu indikatornya yaitu PDRB Hijau.

Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai masukan bagi Pemerintah Provinsi Jawa Timur, Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur, dan *stakeholders* terkait lainnya sebagai bahan pertimbangan untuk menghitung PDRB Hijau sebagai salah satu indikator dari ekonomi hijau. Selain itu, dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat

membantu Pemerintah Provinsi Jawa Timur dalam penentuan arahan perencanaan penataan ruang untuk meminimalisir dampak negatif dari aktivitas ekonomi di subsektor Kehutanan bagi lingkungan melalui rencana aksi daerah maupun dokumen perencanaan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan penelitian yang berjudul “*Tipologi Pemanfaatan Subsektor Kehutanan Terhadap Pembentukan PDRB Hijau di Jawa Timur*” ini menggunakan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, sasaran-sasaran penelitian untuk mencapai tujuan penelitian, ruang lingkup meliputi ruang lingkup wilayah, ruang lingkup pembahasan dan ruang lingkup substansi, manfaat penelitian, sistematika penulisan, dan kerangka berpikir penelitian.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini berisi kajian dan sintesa pustaka dari berbagai literatur mengenai konsep ekonomi hijau, valuasi sumber daya alam dan lingkungan, konsep PDRB Hijau, dll dan nantinya akan menghasilkan variabel-variabel yang akan digunakan dalam penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan pendekatan penelitian, jenis penelitian, variabel penelitian, teknik pengumpulan data, metode dan teknik analisis data yang digunakan, serta tahapan analisis dan kerangka pemikiran.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan mengenai gambaran umum wilayah penelitian sesuai dengan indikator beserta variabel penelitian yang didapat dari hasil tinjauan pustaka, hasil analisis, serta pembahasan yang didapat dalam menjawab tujuan serta seluruh sasaran pada penelitian.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi mengenai kesimpulan dan saran terhadap penelitian yang telah dilakukan, yaitu mengenai tipologi PDRB Hijau subsektor kehutanan di Jawa Timur dan juga memberikan saran terhadap *stakeholder* yang terlibat agar dapat menentukan arahan perencanaan penataan ruang untuk meminimalisir dampak negatif dari aktivitas ekonomi di subsektor Kehutanan bagi lingkungan.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ekonomi Hijau

Menurut Pasaribu (2015), Konsep Ekonomi Hijau secara umum menggabungkan semua aspek dalam kerangka pembangunan berkelanjutan. Pembangunan berkelanjutan merupakan tujuan utama pembangunan, dimana konsep Ekonomi Hijau merupakan tindakan-tindakan yang perlu dilakukan untuk mencapai keberlanjutan. Ekonomi Hijau menekankan dimensi lingkungan pada pembangunan berkelanjutan. Salah satu tujuan dari konsep pertumbuhan Ekonomi Hijau adalah untuk mengubah struktur ekonomi yang tidak terlihat, yaitu menutup kesenjangan antara ekonomi dan efisiensi lingkungan.

Ekonomi Hijau merupakan sebuah konsep ekonomi yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan dan keadilan sosial. Ekonomi Hijau ingin menghilangkan dampak negatif pertumbuhan ekonomi terhadap lingkungan dan kelangkaan sumber daya alam (UNEP, 2011). Prinsip Ekonomi Hijau adalah kegiatan ekonomi yang berkelanjutan. Artinya, kegiatan ekonomi serta pemanfaatan sumber daya alam dapat dilakukan selama tidak merusak lingkungan (Aridyantje, 2014).

Menurut Program Pertumbuhan Ekonomi Hijau Pemerintah Indonesia (2015), pertumbuhan ekonomi hijau di Indonesia diharapkan memiliki 5 (lima) hasil yang secara bersamaan membentuk Kerangka Pertumbuhan Ekonomi Hijau (*Green Growth Framework – GGF*), yaitu: pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan, pertumbuhan inklusif dan merata, ekosistem yang sehat dan produktif memberikan jasa-jasa lingkungan, pengurangan emisi gas rumah kaca, serta ketahanan sosial, ekonomi, dan lingkungan. Berdasarkan skenario pertumbuhan Ekonomi Hijau menunjukkan bahwa pengurangan intensitas sumber daya dalam perekonomian Indonesia sejalan dengan melanjutkan pertumbuhan ekonomi yang cepat dan dapat menekan kerusakan lingkungan, dapat diteliti lebih lanjut dengan perhitungan

PDRB Hijau. Berdasarkan teori-teori diatas, maka definisi Ekonomi Hijau dapat dikaji melalui **Tabel 2.1**:

Tabel 2. 1. Kajian Definisi Ekonomi Hijau

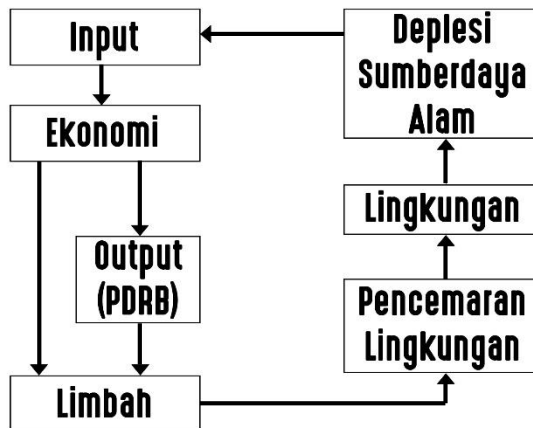
| Sumber | Definisi |
|----------------------------------|--|
| UNEP (2011) | Ekonomi yang bertujuan untuk peningkatan kesejahteraan manusia dan keadilan sosial, sementara secara signifikan mengurangi dampak negatif pertumbuhan ekonomi terhadap lingkungan dan kelangkaan sumber daya alam |
| Azita Z. Aridyantie (2014) | Prinsip ekonomi yang kegiatan dan pemanfaatan sumber daya alam dapat dilakukan selama tidak merusak lingkungan |
| Rowland Pasaribu (2015) | Penekanan dimensi lingkungan pada pembangunan berkelanjutan. Pembangunan ekonomi adalah kendaraan utama untuk mencapai kesejahteraan yang berkelanjutan. |
| Penulis (2016) | Prinsip ekonomi yang berkeadilan sosial dan memerhatikan dimensi lingkungan (mengurangi polusi dan hemat sumber daya alam) sehingga bertujuan untuk meningkatkan kualitas manusia dengan mencapai kesejahteraan yang berkelanjutan |

Sumber: Hasil Kajian Teori, 2017

Menurut OECD (2011), ada banyak set indikator yang bisa digunakan untuk mengukur kemajuan Ekonomi Hijau. Salah satunya adalah menurut Bappenas (2015), terdapat 3 (tiga) indikator ekonomi hijau, yaitu *GDP of the Poor* (proporsi pendapatan kelompok masyarakat miskin yang diperoleh dari sumber daya alam akibat ketergantungan mereka yang tinggi terhadap sumber daya tersebut), *Green Jobs* (jumlah kesempatan kerja yang layak di sektor ramah lingkungan), dan *Green GDP* (pertumbuhan ekonomi yang memperhitungkan kerugian akibat degradasi dan kerusakan sumber daya alam).

2.2 Teori Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan

Ekonomi sumber daya alam dan lingkungan memiliki kaitan yang erat dengan sumber daya manusia memanfaatkan sumber daya alam dan lingkungan, sehingga dapat dikatakan bahwa ilmu yang mempelajari tentang kegiatan manusia dalam memanfaatkan lingkungan sedemikian rupa sehingga fungsi atau peranan lingkungan dapat dipertahankan atau bahkan dapat ditingkatkan dalam penggunaannya untuk jangka panjang. Ekonomika sumber daya alam dan lingkungan juga didefinisikan sebagai studi tentang pemanfaatan dan dampak yang tidak diinginkan dari adanya suatu pilihan penggunaan sumber daya alam. Ekonomi sumber daya alam dan lingkungan turut membahas mengenai beberapa hal yang berkaitan dengan pengelolaan dan pengembangan sumber daya alam, yaitu konservasi, deplesi, dan persediaan (Suparmoko, 2008).



Sumber: Dimodifikasi dari Glasson et al, 2005

Gambar 2. 1 Proses Pembangunan Ekonomi dalam Proses Lingkungan

Berdasarkan skema diatas, bisa dilihat bahwa tujuan dari ekonomi adalah untuk meningkatkan PDRB (Produk Domestik Regional Bruto) maka membutuhkan input yang lebih untuk

menghasilkan lebih banyak barang dan jasa, yang juga merupakan sumber dari kehancuran itu sendiri. Peningkatan output tidak hanya membawa barang dan jasa, namun juga lebih banyak produk limbah. Peningkatan input menuntut lebih banyak sumber daya, dan mengakibatkan lingkungan menjadi tempat pembuangan dari limbah dan juga menjadi sumber dari sumber daya alam. Pencemaran lingkungan dan penipisan sumber daya (deplesi) selalu meningkat seiring berkembangnya ekonomi. (Glasson, Therivel, & Andrew, 2005)

Berdasarkan teori diatas, maka dapat disimpulkan bahwa teori ekonomi sumber daya alam adalah sebuah teori yang mendasari pertumbuhan ekonomi tanpa merusak sumber daya alam, sehingga keduanya bisa berjalan seiring untuk pertumbuhan wilayah.

2.2.1 Valuasi Ekonomi Sumber Daya Alam

Menurut Fauzi (2010), valuasi ekonomi dalam konteks lingkungan hidup adalah pengukuran preferensi masyarakat akan lingkungan hidup yang baik dibandingkan terhadap lingkungan hidup yang buruk. Sementara menurut CIFOR (2014), valuasi lingkungan mengidentifikasi sejumlah nilai yang beragam dan kompleks yang dapat digambarkan dengan berbagai cara. Tujuan valuasi ekonomi pada dasarnya adalah membantu pengambil keputusan untuk menduga efisiensi ekonomi (*economic efficiency*) dari berbagai pemanfaatan yang mungkin dilakukan. (Soemarno, 2010).

Menurut KNLH (2007), valuasi ekonomi adalah pengenaan nilai moneter terhadap sebagian atau seluruh potensi sumber daya alam sesuai dengan tujuan pemanfaatannya. Valuasi ekonomi sumber daya alam dan lingkungan yang dimaksud adalah nilai ekonomi total (*total economic value*), nilai pemulihan kerusakan/pencemaran serta pencegahan pencemaran/kerusakan. Sementara menurut Suparmoko *et al* (2009), valuasi ekonomi sumber daya alam adalah pemberian nilai ekonomi terhadap cadangan sumber daya alam dan lingkungan, perubahan-perubahannya serta dampak semua kegiatan pada sumber daya alam dan lingkungan.

2.3 Sumber Daya Hutan

Menurut Forgis (2016), sumber daya alam merupakan bagian dari ekosistem sebagai tempat berlangsungnya reaksi timbal balik antara makhluk hidup dengan faktor-faktor alam. Sumber daya alam menghasilkan barang dan jasa yang dikonsumsi oleh manusia, dan juga jasa-jasa lingkungan yang memberikan manfaat lain seperti rekreasi dan pemandangan alam.

Pada Undang-Undang No. 41 tahun 1999 tentang Kehutanan, disebutkan bahwa *Hutan adalah suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan*. Dalam peran ekologisnya, secara umum hutan dipandang memiliki fungsi-fungsi, yaitu:

- Habitat kehidupan liar
- Penghasil kayu bakar, kayu gergajian dan produk kertas
- Tempat rekreasi
- Penting dalam daur ulang global untuk air, oksigen, karbon, dan nitrogen. Ekosistem hutan mencerminkan cadangan CO₂ paling penting di seluruh dunia
- Menyerap, menahan, dan melepas secara perlahan siklus air sehingga mengurangi erosi dan banjir (fungsi hidro-orologis)

Menurut Supriadi (2010), hutan memiliki banyak fungsi dan memainkan peran penting dalam pelestarian tanah dan air, memelihara atmosfer yang sehat dan memelihara keanekaragaman hayati tumbuh-tumbuhan dan hewan. Sementara berdasarkan Undang-Undang No. 41 tahun 1999 tentang Kehutanan, fungsi hutan dibagi menjadi 3 (tiga), yang juga menjadi jenis golongan hutan.

1. Hutan Konservasi

Hutan konservasi adalah kawasan hutan dengan fungsi pokok pelestarian dan penyangga kehidupan keanekaragaman tumbuhan, satwa, dan ekosistemnya. Hutan konservasi

tergolong menjadi 3 (tiga) macam, yaitu hutan suaka alam, hutan pelestarian alam, dan taman buru.

2. Hutan Lindung

Hutan lindung adalah kawasan hutan dengan fungsi pokok sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan, yaitu pengatur tata air, pencegah banjir, pengendalian erosi, pencegah intrusi air laut, dan pemelihara kesuburan tanah.

3. Hutan Produksi

Hutan produksi adalah kawasan hutan dengan fungsi pokok memproduksi hasil hutan. Areal hutan produksi dipertahankan untuk memperoleh kepentingan konsumsi masyarakat, industri, dan ekspor.



Gambar 2. 2 Klasifikasi Nilai Ekonomi Lingkungan Sumber Daya Hutan

Sumber: Diolah dari Munasinghe, 1993 dan USAID, 1998

Selain fungsi pokok, sumber daya hutan juga memiliki beberapa jenis manfaat berdasarkan nilai ekonomi sumber daya hutan. Klasifikasi nilai ekonomi lingkungan sumber daya hutan menunjukkan bahwa hutan memiliki beberapa jenis manfaat, dan juga klasifikasi tersebut digunakan sebagai petunjuk dalam menilai atau mengukur nilai ekonomi total. Nilai ekonomi terbagi menjadi 2 (dua), yaitu nilai penggunaan dan nilai bukan penggunaan. Nilai penggunaan terbagi menjadi nilai penggunaan langsung, tidak langsung, dan nilai pilihan. Sementara, nilai bukan penggunaan terbagi menjadi nilai keberadaan dan nilai warisan. Berikut merupakan tabel kajian manfaat nilai ekonomi sumber daya hutan:

Tabel 2. 2 Kajian Manfaat Nilai Ekonomi Sumber Daya Hutan

| Indikator | Variabel | USAID (1998) | Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 15 tahun 2012 tentang Panduan Valuasi Ekonomi Ekosistem Hutan |
|---------------------------------|--------------------------|-------------------------|---|
| Penggunaan Langsung | Kayu | ✓ | ✓ |
| | Kayu bakar | ✓ | ✓ |
| | Hasil hutan non kayu | ✓ | ✓ |
| | Penggunaan air | ✓ | ✓ |
| Penggunaan Tidak Langsung | Konservasi tanah dan air | ✓ | ✓ |
| | Serapan karbon | ✓ | ✓ |
| | Penghasil oksigen | | ✓ |
| | Pelindung banjir | ✓ | ✓ |
| | Transportasi air | ✓ | |
| | Keanekaragaman hayati | ✓ | ✓ |
| | Pariwisata | | ✓ |
| | Nilai pilihan | ✓ | ✓ |

| Indikator | Variabel | USAID (1998) | Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 15 tahun 2012 tentang Panduan Valuasi Ekonomi Ekosistem Hutan |
|-----------------------------------|------------------|-------------------------|---|
| Atas Dasar Bukan Penggunaan | Nilai keberadaan | ✓ | ✓ |

Sumber: Hasil Kajian Teori, 2017

2.4 PDRB Hijau

PDRB Hijau dianggap sebagai indikator penting bagi ekonomi hijau (Pasaribu, 2015). PDRB Hijau adalah agregat makroekonomi yang paling populer yang telah disesuaikan berdasarkan kerangka akuntansi hijau. PDRB Hijau merupakan penyesuaian dari PDRB Coklat setelah mengurangi biaya dari kerusakan lingkungan dan mencerminkan “kualitas pertumbuhan” (Wen-Min & Shih-Fang, 2007).

PDRB Hijau merupakan pengembangan dari PDRB Coklat yang telah memasukkan unsur penyusutan sumber daya alam dan penyusutan kapasitas lingkungan dalam menghasilkan jasa lingkungan. PDRB Hijau bertujuan sebagai dasar untuk mengontrol kerusakan sumber daya hutan, serta mengetahui sumbangan sektoral yang sebenarnya terhadap pertumbuhan ekonomi daerah yang akan menambah motivasi penyelenggara pemerintahan untuk mengelola sumber daya hutan yang ada.

Berdasarkan kerangka kerja standar PBB SEEA (Standar Akuntansi Lingkungan dan Ekonomi), PDRB Hijau didefinisikan sebagai PDRB coklat dikurangi depresiasi modal dan biaya lingkungan yang diperhitungkan. Istilah PDRB Coklat disejajarkan dengan istilah *Green / Brown GDP* oleh *United Nations Statistical Office* ((UNSO), 1994). PDRB Hijau Indonesia tidak hanya

memperhitungkan menipisnya sumber daya alam, tetapi juga penurunan kualitas lingkungan.

Menurut Ratnaningsih *et al* (2006), untuk mendapatkan pendapatan regional yang hijau, dalam PDRB harus ditambahkan nilai perubahan cadangan sumber daya alam dan nilai perubahan lingkungan alami. Perubahan nilai cadangan sumber daya alam dan perubahan nilai kualitas lingkungan dapat memiliki nilai negatif maupun positif. Dengan kata lain, PDRB Hijau merupakan perhitungan PDRB yang disesuaikan dengan adanya penyusutan sumber daya alam dan kerusakan (degradasi) lingkungan yang timbul sebagai produk yang tidak diinginkan.

Menurut Hackett (2006), PDRB Hijau diformulasikan dengan mengurangi *Hoteling Rent* sumber daya alam tak terbarukan, biaya untuk mengontrol polusi, dan biaya terkait degradasi lingkungan dari nilai PDRB. *Hoteling Rent* atau rente sumber daya alam menunjukkan *opportunity cost* dari pemakaian sumber daya alam sekarang. Rente juga menunjukkan nilai sumber daya alam apabila tidak diekstraksi sekarang. Rente sumber daya merupakan cara paling populer untuk valuasi deplesi sumber daya alam.

Berdasarkan sumber-sumber diatas, maka dapat disimpulkan bahwa PDRB Hijau merupakan adaptasi dari PDRB Coklat yang turut menghitung penyusutan sumber daya alam dan lingkungan akibat dari kegiatan di sektor-sektor ekonomi.

2.4.1 Deplesi Lingkungan

Menurut KBBI, deplesi merupakan kerugian akibat hilangnya atau berkurangnya nilai barang modal. Definisi lain dari deplesi adalah kehabisan atau penipisan sumber daya alam. Menurut Wiguna (2010), deplesi merupakan penyusutan karena penggunaan sumber daya alam yang dieksploitasi sehingga semakin lama semakin menyusut atau menipis.

Menurut Suparmoko (2008), deplesi berasal dari kata “*depletion*” yang berarti suatu cara pengambilan sumber daya alam

secara besar-besaran, yang biasanya demi memenuhi kebutuhan akan bahan mentah. Bagi sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui, deplesi berarti pengurasan sumber daya yang ada; sementara untuk sumber daya alam yang dapat pulih, deplesi walaupun dapat diimbangi dengan usaha konservasi, namun dampaknya terhadap lingkungan hidup masih akan tetap membekas dan membutuhkan waktu lama untuk pemulihannya. Misalnya dengan adanya penebangan hutan secara besar-besaran, hal ini dapat menimbulkan adanya erosi, sedangkan usaha penghijauan atau reboisasi hanya dapat dilakukan dalam waktu yang lama untuk memulihkan kesuburan tanah kembali seperti semula.

Menurut Yuanzhao & Shuirong (2005), deplesi sumber daya hutan adalah berkurangnya jumlah sumber daya hutan yang disebabkan oleh faktor ekonomi dan non-ekonomi. Deplesi ditentukan dari beberapa indikator, yaitu deplesi wilayah kehutanan, deplesi hutan, dan nilai kayu tebangan. Sementara menurut Ratnaningsih *et al* (2006), deplesi kehutanan dapat dilihat dari volume penebangan kayu. Selain itu, menurut Suparmoko (2008), pendekatan lain yang digunakan untuk melihat indikator deplesi kehutanan adalah dengan melihat berdasarkan nilai pungutan hutan pada masing-masing wilayah.

Berdasarkan sumber-sumber diatas, maka dapat disimpulkan bahwa deplesi lingkungan adalah penipisan jumlah sumber daya alam akibat adanya kegiatan ekonomi di sektor tertentu. Berikut merupakan kajian teori deplesi lingkungan:

Tabel 2. 3 Kajian Teori Deplesi Lingkungan

| Sumber | Indikator | Variabel |
|----------------------------------|------------------------|---------------------------|
| Yuanzhao & Shuirong (2005) | Nilai kayu tebangan | Harga kayu |
| | | Volume kayu |
| | | Nilai |
| Ratnaningsih <i>et al</i> (2006) | Volume penebangan kayu | Jenis kayu yang ditebang |
| | | Volume kayu yang ditebang |

| Sumber | Indikator | Variabel |
|---------------------|----------------------|----------------------------------|
| | | Nilai unit rent tebang kayu |
| Suparmoko (2008) | Nilai Pungutan Hutan | Dana Reboisasi (DR) |
| | | Provisi Sumber Daya Hutan (PSDH) |
| | | Dana Pihak Ketiga |

Sumber: Hasil Kajian Teori, 2017

Pada penelitian ini tidak digunakan variabel-variabel pada indikator nilai pungutan hutan, sebab di Pulau Jawa tidak terdapat Dana Reboisasi (DR) karena konsensi dana reboisasi oleh swasta, sementara konsensi hutan di Pulau Jawa dipegang oleh BUMN dan Perum Perhutani. Sementara itu, PSDH atau Provisi Sumber Daya Hutan langsung mencakup se-Provinsi Jawa Timur, tanpa dipisah berdasarkan kabupatennya.

2.4.2 Degradasi Lingkungan

Menurut KBBI, degradasi merupakan kemunduran, kemerosotan, penurunan, dan sebagainya. Degradasi lingkungan adalah menurunnya kualitas lingkungan atau fungsi lingkungan yang tercermin pada menurunnya kemampuan lingkungan dalam menghasilkan barang sumber daya alam, memberikan jasa lingkungan, jasa kesenangan, dan sebagai pengolah limbah secara alami.

Menurut Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup RI No. 15 tahun 2012 tentang Valuasi Ekonomi Ekosistem Hutan, *degradasi ekosistem hutan didefinisikan sebagai suatu penurunan kerapatan pohon dan/atau meningkatnya kerusakan terhadap hutan yang menyebabkan hilangnya hasil-hasil hutan dan berbagai layanan ekologi*. Sementara, FAO mendefinisikan degradasi hutan sebagai perubahan dalam hutan berdasarkan kelasnya yang umumnya berpengaruh terhadap tegakan atau lokasi dan khususnya kemampuan produksi lebih rendah.

Menurut Yuanzhao & Shuirong (2005), degradasi lingkungan kehutanan adalah penurunan kualitas ekosistem hutan yang disebabkan oleh pengoperasian hutan yang tidak sewajarnya, penebangan, pemanfaatan dan aforestasi, atau yang disebabkan oleh pencemaran lingkungan (seperti hujan asam). Menurut SEEA (2003), terdapat 2 (dua) pendekatan dalam menilai degradasi, yaitu dengan pendekatan biaya perawatan dan pendekatan biaya kerusakan. Biaya perawatan didasari oleh biaya dari kegiatan pencegahan degradasi, sementara biaya kerusakan didasari oleh nilai dari kerusakan atau hilangnya jasa lingkungan akibat degradasi.

Menurut Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup RI No. 15 tahun 2012 tentang Valuasi Ekonomi Ekosistem Hutan, terdapat beberapa pendekatan dalam degradasi lingkungan, yaitu nilai biaya pengganti, nilai kesenangan atau biaya perjalanan, berdasarkan survey keinginan untuk membayar, dan *benefit transfer*. Dalam penelitian ini, digunakan pendekatan degradasi lingkungan berupa *benefit transfer*, yaitu menggunakan nilai jasa lingkungan yang hilang akibat degradasi lingkungan berdasarkan hasil studi peneliti lain di tempat lain.

Berdasarkan sumber-sumber diatas, maka dapat disimpulkan bahwa degradasi lingkungan adalah kerusakan lingkungan yang mengakibatkan penurunan kualitas lingkungan, yang disebabkan oleh kegiatan ekonomi di sektor tertentu.

Tabel 2. 4 Kajian Teori Degradasi Lingkungan

| Sumber | Indikator | Variabel |
|----------------------------------|--|---|
| Ratnaningsih <i>et al</i> (2006) | Nilai kesenangan (<i>hedonic</i>) | Biaya tiket masuk wisata kehutanan |
| | | Jumlah pengunjung wisata |
| | Biaya perjalanan (<i>travel cost</i>) | Biaya transportasi pengunjung wisata |
| | <i>Willingness To Pay</i> (<i>Contingent Valuation</i>) | Ketersediaan orang membayar untuk reforestasi |

| Sumber | Indikator | Variabel |
|------------------------|--|--|
| Simangunsong (2003) | <i>Benefit transfer</i> | Nilai kebakaran hutan |
| | | Nilai pencurian kayu |
| | Jasa Lingkungan melalui <i>benefit transfer</i> | Non-kayu |
| | | Kerusakan tegakan |
| | | Kerugian jasa konservasi tanah dan air |
| | | Jasa penyerapan karbon |
| | | Pencegahan banjir |
| | | Nilai opsi |
| | | Nilai keberadaan |

Sumber: Hasil Kajian Teori, 2017

2.5 Penelitian Terdahulu mengenai PDRB Hijau

Penelitian mengenai PDRB Hijau telah dilakukan oleh beberapa peneliti dan instansi pemerintah di beberapa wilayah di Indonesia. Salah satunya yaitu Departemen Kehutanan Wilayah VIII Denpasar melakukan penelitian berjudul “*Penyusunan PDRB Berwawasan Lingkungan PDRB Hijau Kabupaten Karangasem Provinsi Bali*”. Variabel yang digunakan dalam penentuan besar deplesi subsektor kehutanan adalah *unit rent* kerugian hutan akibat kebakaran, *unit rent* kerugian hutan akibat pencurian, dan indeks implisit subsektor kehutanan. Sementara, variabel yang digunakan dalam penentuan besar degradasi subsektor kehutanan adalah luas areal yang hilang akibat kebakaran, luas areal yang hilang akibat pencurian akibat pencurian kayu, dan nilai jasa hutan. Berikut merupakan judul penelitian terdahulu serta variabel pendukung perhitungan PDRB Hijau subsektor kehutanan pada masing-masing wilayah:

Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu mengenai Perhitungan PDRB Hijau

| Peneliti | Judul | Variabel Deplesi | Variabel Degradasi |
|-----------------------|-----------------|----------------------------------|--------------------------|
| Departemen Kehutanan, | Penyusunan PDRB | • <i>Unit rent</i> dari kerugian | • Luas areal yang hilang |

| Peneliti | Judul | Variabel Depleksi | Variabel Degradasi |
|---|--|--|---|
| Badan Planologi Kehutanan, Balai Pemantapan Kawasan Hutan Wilayah VIII Denpasar | Berwawasan Lingkungan PDRB Hijau Kabupaten Karangasem Provinsi Bali (2007) | hutan akibat kebakaran • <i>Unit rent</i> dari kerugian hutan akibat pencurian • Indeks implisit sektor kehutanan | akibat kebakaran • Luas areal yang hilang akibat pencurian kayu • Nilai jasa hutan |
| Yugi Setyarko | Kontribusi Hijau Sektor Kehutanan pada PDRB dan Pembangunan Regional Kabupaten Batang Hari Provinsi Jambi (2008) | • Volume penebangan kayu • <i>Unit rent</i> setiap jenis kayu • Dana Reboisasi • Provisi Sumber Daya Hutan (PSDH) | • Luas tebangan kayu • Nilai jasa lingkungan yang hilang • Luasan kebakaran hutan • Nilai kerugian ekonomi |
| M. Suparmoko | Kontribusi Sektor Kehutanan pada Pembangunan Daerah Kabupaten Blora (2005) | • Volume penebangan kayu • Biaya produksi per unit produk • Balas jasa investasi (<i>laba layak</i>) dari harga masing-masing produk | • Luasan hutan yang ditebang • Nilai jasa lingkungan |

| Peneliti | Judul | Variabel Depleksi | Variabel Degradasi |
|--------------|---|---|---|
| Windhu Putra | Model Perhitungan Besaran PDRB Hijau Sektor Kehutanan di Kalimantan Barat melalui Pendekatan Jasa Lingkungan (2013) | <ul style="list-style-type: none"> • Provisi Sumber Daya Hutan (PSDH) • Dana Reboisasi (DR) | <ul style="list-style-type: none"> • Luas lahan yang terdeforestasi • Total nilai ekonomi jasa hutan • Nilai jasa hutan yang hilang akibat deforestasi |
| M. Suparmoko | PDRB Hijau Sektor Kehutanan, Kabupaten Berau (2005) | <ul style="list-style-type: none"> • Volume produksi kayu hutan • Luas areal penebangan kayu hutan • Harga kayu • Biaya penebangan dan pengangkutan hingga ke <i>log pond</i> • Unit rent kayu | <ul style="list-style-type: none"> • Volume tebangan kayu • Asumsi dana reboisasi untuk degradasi lingkungan |

Sumber: Penulis, 2017

2.6 Sintesa Tinjauan Pustaka

Berdasarkan kajian teori pada sub-bab sebelumnya, didapatkan indikator dalam penelitian. Indikator dalam penelitian ini memberikan indikasi tentang keadaan keseluruhan secara umum dan digunakan untuk menentukan variabel yang akan digunakan dalam penelitian tipologi pemanfaatan subsektor kehutanan pada PDRB Hijau di Jawa Timur. Dengan kata lain, variabel dalam penelitian ini merupakan alat ukur setiap indikator. Variabel yang dihasilkan merupakan gabungan

dari tinjauan terhadap teori yang dibahas dan penelitian sejenis yang sudah dilakukan terkait dengan *green economy*, teori ekonomi lingkungan, dan PDRB Hijau.

Tabel 2. 6 Indikator dan Variabel Penelitian

| Sasaran | Indikator | Variabel |
|---|---|--|
| Sasaran 1: Mengestimasi Nilai Depleksi Lingkungan Subsektor Kehutanan di Jawa Timur | Volume produksi kayu | Jenis kayu yang ditebang |
| | | Volume kayu yang ditebang |
| | Nilai unit rent kayu | Harga jual kayu |
| | | Biaya produksi kayu |
| | | Suku bunga |
| Sasaran 2: Mengestimasi Nilai Degradasi Lingkungan Subsektor Kehutanan di Jawa Timur | Kerugian kebakaran hutan | Luas kebakaran hutan |
| | | Kerugian ekonomi akibat kebakaran hutan |
| | Kerugian nilai jasa hutan | Luas tebangan hutan |
| | | Kerugian ekonomi akibat hilangnya nilai jasa hutan |
| Sasaran 3: Mengestimasi Nilai PDRB Hijau Subsektor Kehutanan di Jawa Timur | Output dari sasaran 1 dan 2 | |
| | PDRB Hijau | PDRB Coklat |
| | | Depleksi Lingkungan |
| | | Degradasi Lingkungan |
| Sasaran 4: Menentukan tipologi pemanfaatan subsektor Kehutanan pada PDRB Hijau di Jawa Timur | Nilai Depleksi dan Degradasi Lingkungan | |

Sumber: Penulis, 2017

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan positivistik, karena sifat data dan teknik analisis yang digunakan berupa kuantitatif. Begitu pula dengan sasaran, berupa sasaran kuantitatif. Pendekatan positivistik adalah pendekatan dalam penelitian yang mencoba menganalisis fakta-fakta dan data-data empiris untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya suatu hal (Muhadjir, 1990).

Positivistik lebih menekankan pembahasan singkat, dan menolak pembahasan yang penuh deskripsi cerita. Peneliti membangun teori-teori atau konsep dasar, kemudian disesuaikan dengan kondisi lapangan (Endraswara, 2006). Peneliti lebih banyak berpikir induktif, agar menghasilkan verifikasi sebuah fenomena. Penelitian yang memiliki dasar positivistik merupakan penelitian yang menekankan penggunaan metode statistik untuk mencari jawaban permasalahan yang hendak diteliti (Hanurawan, 1998).

3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang memaparkan, menuliskan, dan melaporkan suatu peristiwa dengan tujuan menggambarkan suatu keadaan pada saat penelitian berjalan, seperti mekanisme sebuah proses atau hubungan, menciptakan kategori atau mengklasifikasikan subjek penelitian, baik dalam bentuk *verbal* atau *numerical* (Travers dalam Adanza, 1995).

Jika dilihat dari jenis data yang digunakan, penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif menggunakan sumber daya yang dinyatakan dalam nilai absolut (Sukandarrumidi, 2002). Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang lebih menekankan analisis data angka yang diolah dengan menggunakan metode statistika (Azwar, 1998). Sehingga jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif-kuantitatif. Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data kuantitatif seperti luas tebangan hutan, unit rent kayu hutan, dan sebagainya. Kemudian dalam penelitian ini juga menggunakan metode kuantitatif yaitu perhitungan matematis untuk mengetahui nilai deplesi dan degradasi sumber daya alam dan lingkungan yang didasarkan konsep valuasi ekonomi, serta perhitungan statistik PDRB Hijau subsektor kehutanan di Jawa Timur untuk mengetahui kontribusi subsektor kehutanan yang sebenarnya dalam perekonomian apabila dihitung juga dari sisi lingkungannya.

3.3 Variabel Penelitian

Berdasarkan hasil sintesa tinjauan pustaka, didapatkan indikator-indikator penelitian yang selanjutnya diturunkan menjadi variabel penelitian. Variabel-variabel penelitian tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. 1 Variabel Penelitian

| Sasaran | Indikator | Variabel | Definisi Operasional |
|--|----------------------|---------------------------|---|
| 1. Mengestimasi nilai deplesi lingkungan subsektor Kehutanan di Jawa Timur | Volume produksi kayu | Jenis kayu yang ditebang | Jenis kayu hutan yang dominan ditebang pada wilayah penelitian |
| | | Volume kayu yang ditebang | Jumlah volume produksi kayu pada wilayah penelitian (m ³) |

| Sasaran | Indikator | Variabel | Definisi Operasional |
|--|---------------------------|---|--|
| | Nilai unit rent kayu | Harga jual kayu | Harga jual kayu hutan yang berlaku di wilayah penelitian (Rp./m ³) |
| | | Biaya produksi kayu | Biaya yang dikeluarkan untuk memproduksi kayu per satuan produksi (Rp./m ³) |
| | | Suku bunga | Nilai pinjaman pada tiap waktu, yang disepakati oleh BI sebagai asumsi dari laba layak atau balas jasa investasi (%) |
| 2. Mengestimasi nilai degradasi lingkungan subsektor Kehutanan di Jawa Timur | Kerugian kebakaran hutan | Luas kebakaran hutan | Jumlah luasan hutan yang terjadi bencana kebakaran hutan pada tahun tertentu (Ha) |
| | | Kerugian ekonomi akibat kebakaran hutan | Jumlah kerugian ekonomi akibat adanya bencana kebakaran hutan di wilayah penelitian (Rp./Ha) |
| | Kerugian nilai jasa hutan | Luas tebangan hutan | Jumlah luasan areal hutan yang ditebang pohonnya pada tahun tertentu (Ha) |
| | | Kerugian ekonomi akibat hilangnya | Jumlah kerugian ekonomi akibat hilangnya jasa hutan apabila hutan |

| Sasaran | Indikator | Variabel | Definisi Operasional |
|--|-----------------------------------|----------------------|---|
| | | nilai jasa hutan | mengalami kerusakan atau penurunan kualitas (Rp./Ha) |
| 3. Mengestimasi nilai PDRB Hijau subsektor Kehutanan di Jawa Timur | Output dari sasaran I dan II | | |
| | PDRB Hijau | PDRB Coklat | PDRB yang dihitung berdasarkan kontribusi ekonomi yang diterbitkan hasilnya oleh Badan Pusat Statistik, berupa PDRB Atas Dasar Harga Berlaku (Rp) |
| | | Depleksi Lingkungan | Hasil valuasi ekonomi dari penyusutan sumber daya alam yang terjadi akibat aktivitas ekonomi di subsektor kehutanan (Rp.) |
| | | Degradasi Lingkungan | Hasil valuasi ekonomi dari penurunan kualitas lingkungan akibat aktivitas ekonomi di subsektor kehutanan (Rp.) |
| 4. Menentukan tipologi pemanfaatan subsektor Kehutanan | Depleksi dan Degradasi Lingkungan | | |

| Sasaran | Indikator | Variabel | Definisi Operasional |
|-------------------------------|-----------|----------|----------------------|
| pada PDRB Hijau di Jawa Timur | | | |

Sumber: Penulis, 2017

3.4 Populasi

Definisi populasi adalah wilayah yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2007). Populasi dalam penelitian ini digunakan untuk mencapai sasaran penelitian adalah kawasan hutan di 28 kabupaten di Jawa Timur.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data sekunder dilakukan untuk memperoleh data melalui studi literatur dan survei instansional.

A. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mengkaji teori-teori dari berbagai literatur. Literatur dapat berupa buku, hasil penelitian, maupun jurnal. Teori-teori yang dikaji merupakan teori-teori yang berkaitan dengan ekonomi hijau dan PDRB Hijau yang kemudian menghasilkan indikator dan variabel penelitian

B. Survei Instansional

Survei instansional yaitu memperoleh data-data dari instansi terkait yang dibutuhkan dan sesuai dengan variabel penelitian. Data sekunder yang dibutuhkan dalam penelitian ini melibatkan berbagai data dari instansi di Provinsi Jawa Timur, seperti BPS Provinsi Jawa Timur, Perum Perhutani Divisi Regional II Jawa Timur, Badan Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur, Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur, dan Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam

Provinsi Jawa Timur. Instrumen pengumpulan data sekunder secara rinci dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 2 Instrumen Pengumpulan Data Sekunder

| Jenis Data | Sumber Data | Instansi |
|--|---|---|
| PDRB Coklat subsektor Kehutanan Provinsi Jawa Timur | Produk Domestik Regional Bruto Provinsi Jawa Timur | BPS Provinsi Jawa Timur |
| Jenis kayu yang ditebang | Statistik Dinas Kehutanan dan | Perum Perhutani Divre II Jawa Timur, |
| Volume kayu yang ditebang | Statistik Tahunan Perum Perhutani | Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur |
| Nilai unit rent kayu, meliputi: <ul style="list-style-type: none"> • Harga jual kayu • Biaya produksi kayu | Statistik Tahunan Perum Perhutani | Perum Perhutani Divre II Jawa Timur |
| Suku bunga bank atau BI Rate | Suku bunga acuan Bank Indonesia | Bank Indonesia |
| Luas kebakaran hutan | Statistik Lingkungan Hidup Daerah, Kabupaten Dalam Angka, dan Statistik Balai Besar KSDA Jawa Timur | Badan Lingkungan Hidup, Badan Pusat Statistik, dan Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam Jawa Timur |
| Luas tebang hutan | Statistik Tahunan Perum Perhutani | Perum Perhutani Divre II Jawa Timur |

Sumber: Penulis, 2017

3.6 Metode Analisis

Metode analisis pada penelitian ini meliputi 4 (empat) sasaran yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, terdapat empat analisis yang akan dilakukan dengan metode dan teknik analisis yang berbeda. Metode yang

digunakan untuk mencapai tujuan penelitian dapat dilihat pada **Tabel 3.3.**

Tabel 3. 3 Metode Analisis

| No | Sasaran | Input Data | Teknik Analisis | Output |
|----|---|--|--|--|
| 1. | Mengestimasi nilai deplesi lingkungan subsektor Kehutanan di Jawa Timur | Jumlah produksi kayu yang ditebang, nilai unit rent kayu | Perhitungan sistematis deplesi lingkungan, yaitu dengan rumus: $\text{Nilai Deplesi} = \text{Volume Produksi Kayu} \times \text{Nilai Unit Rent Kayu}.$ $\text{Nilai Unit Rent Kayu} = \text{Harga Per Unit} - \text{Biaya Produksi Per Unit} - \text{Laba Layak atau Suku Bunga BI}$ | Deplesi lingkungan subsektor kehutanan |
| 2. | Mengestimasi nilai degradasi lingkungan subsektor Kehutanan di Jawa Timur | Luas kebakaran hutan, nilai kerugian ekonomi akibat kebakaran hutan, luas tebang hutan, kerugian | Perhitungan valuasi ekonomi degradasi dengan menggunakan hasil perhitungan studi-studi sejenis sebelumnya, yaitu | Degradasi lingkungan subsektor kehutanan |

| No | Sasaran | Input Data | Teknik Analisis | Output |
|----|---|---|---|--|
| | | ekonomi akibat hilangnya nilai jasa hutan | pendekatan <i>benefit transfer</i> , serta pengkalibrasian dengan data dari institusi | |
| 3. | Mengestimasi nilai PDRB Hijau subsektor Kehutanan di Jawa Timur | PDRB coklat, deplesi dan degradasi lingkungan | Perhitungan sistematis menggunakan rumus PDRB hijau (PDRB Coklat – deplesi lingkungan – degradasi lingkungan) | PDRB Hijau Jawa Timur berdasarkan subsektor kehutanan |
| 4. | Menentukan tipologi pemanfaatan subsektor Kehutanan pada PDRB Hijau di Jawa Timur | Deplesi dan degradasi lingkungan | Perhitungan dengan menggunakan analisis MDS melalui software SPSS | Tipologi pemanfaatan hutan pada PDRB hijau di Jawa Timur |

Sumber: Penulis, 2017

3.6.1 Mengestimasi Nilai Deplesi Lingkungan Subsektor Kehutanan di Jawa Timur

Untuk menghitung deplesi lingkungan subsektor kehutanan di Jawa Timur, teknik analisis yang digunakan adalah perhitungan matematis menggunakan rumus deplesi lingkungan. Pada dasarnya, deplesi lingkungan merupakan kuantifikasi berkaitan dengan kuantitas sumber daya hutan yang terdepleksi dan dihitung nilai ekonominya. Rumus yang digunakan untuk menghitung deplesi lingkungan menurut Departemen Kehutanan

Wilayah Denpasar dalam Penyusunan PDRB Berwawasan Lingkungan PDRB Hijau Kabupaten Karangasem (2007) dan Suparmoko (2008) adalah:

Nilai Deplesi = Vol. Produksi Kayu x Nilai Unit Rent Kayu

Nilai Unit Rent Kayu = $H_i - B_i - L_i$

Dimana:

H_i = Harga per unit kayu

B_i = Biaya produksi per unit kayu (bahan, tenaga kerja, sewa, biaya angkut, dsb)

L_i = Laba layak atau balas jasa investasi (diasumsikan sama dengan tingkat bunga pinjaman di bank sebagai biaya alternative dari modal yang ditanam untuk mengeksplotasi barang sumber daya hutan)

3.6.2 Mengestimasi Nilai Degradasi Lingkungan Subsektor Kehutanan di Jawa Timur

Untuk menghitung degradasi lingkungan subsektor kehutanan di Jawa Timur, langkah pertama adalah mengetahui jenis sumber daya yang terdegradasi. Degradasi lingkungan di sektor kehutanan dapat berupa degradasi tanah, udara, air, serta hilangnya keanekaragaman hayati. Setelah mengetahui jenis sumber daya yang terdegradasi, dilakukan valuasi ekonomi sumber daya alam. Valuasi ekonomi sumber daya alam adalah pemberian nilai ekonomi terhadap cadangan sumber daya alam dan lingkungan, perubahan, serta dampak semua kegiatan pada sumber daya alam dan lingkungan. Karena terbatasnya data mengenai nilai ekonomi degradasi sektor kehutanan, maka dalam penelitian ini, valuasi ekonomi degradasi lingkungan dilakukan dengan menggunakan pendekatan *benefit transfer*. Menurut Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup RI No. 15 tahun 2012 tentang Valuasi Ekonomi Ekosistem Hutan, pendekatan *benefit transfer* merupakan metode sekunder dalam melakukan valuasi sumber

daya alam dan lingkungan hidup dengan cara meminjam hasil studi sejenis sebelumnya di tempat lain yang memiliki karakteristik yang sama/hampir sama.

3.6.2.1 Mengestimasi Nilai Degradasi Lingkungan akibat Bencana Kebakaran Hutan

Menghitung degradasi lingkungan akibat bencana kebakaran hutan dilakukan dengan menghitung nilai dampak kerugian akibat kebakaran hutan. Nilai dampak kerugian akibat bencana kebakaran hutan didapatkan melalui pengkalibrasian (perbandingan skala) antara nilai yang telah dihitung oleh institusi terkait dengan data yang didapatkan pada institusi lainnya. Berikut merupakan rumus kalibrasi yang digunakan:

$$Nk = \frac{\text{Luas Kebakaran X}}{\text{Kerugian Ekonomi X}} : \frac{\text{Luas Kebakaran Y}}{\text{Kerugian Ekonomi Y}}$$

Dimana:

Nk = Nilai degradasi lingkungan akibat bencana kebakaran hutan (Rp.)

| | | |
|--------------------|---|---|
| Luas Kebakaran X | = | Luas kebakaran hutan di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2015 menurut instansi Badan Lingkungan Hidup (Ha) |
| Kerugian Ekonomi X | = | Nilai dampak kerugian ekonomi akibat kebakaran hutan di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2015 menurut instansi Badan Lingkungan Hidup (Rp.) |
| Luas Kebakaran Y | = | Luas kebakaran hutan di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2010-2014 (Ha.) |

Kerugian Ekonomi Y = Nilai dampak kerugian ekonomi akibat kebakaran hutan di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2010-2014 (Rp.)

3.6.2.2 Mengestimasi Nilai Degradasi Lingkungan berdasarkan Nilai Jasa Hutan yang Hilang

Menghitung degradasi lingkungan berdasarkan nilai jasa hutan yang hilang dilakukan dengan menghitung nilai dampak kerugian nilai jasa hutan. Nilai dampak kerugian berdasarkan nilai jasa hutan yang hilang didapatkan melalui studi sejenis sebelumnya di tempat lain. Berikut merupakan rumus degradasi hutan berdasarkan nilai jasa hutan menurut Suparmoko dan NRM (2005):

$$N_j = L_j \times D_j$$

Dimana:

N_j = Nilai ekonomi degradasi lingkungan berdasarkan nilai jasa hutan yang hilang akibat tebangan hutan (Rp.)

L_j = Luas areal tebangan hutan di Provinsi Jawa Timur pada tahun tertentu (Ha)

D_j = Nilai jasa hutan yang dihasilkan hutan (Rp.)

3.6.3 Mengestimasi Nilai PDRB Hijau Subsektor Kehutanan di Jawa Timur

Untuk menghitung deplesi lingkungan subsektor kehutanan di Jawa Timur, teknik analisis yang digunakan adalah perhitungan matematis menggunakan rumus PDRB Hijau. Rumus yang digunakan untuk menghitung PDRB Hijau menurut Suparmoko dalam Pelatihan Penyusunan PDRB Hijau dan Perencanaan Kehutanan Berbasis Penataan Ruang (2006) adalah sebagai berikut:

| | |
|--|-----------------|
| <i>Kontribusi hutan pada PDRB Coklat</i> | <i>Rp</i> |
| <i>Depleksi sumber daya hutan</i> | <i>Rp</i> |
| | ----- |
| <i>Kontribusi semi hijau kehutanan</i> | <i>Rp</i> |
| <i>Degradasi lingkungan hutan</i> | <i>Rp</i> |
| | ----- |
| <i>PDRB hijau kehutanan</i> | <i>Rp</i> |

Menurut Suparmoko (2006), berikut merupakan tahapan dari perhitungan kontribusi subsektor kehutanan pada PDRB Hijau secara deskriptif:

1. Mengurangi nilai tambah PDRB subsektor kehutanan dengan nilai deplesi sumber daya hutan dan diperoleh nilai kontribusi semi hijau subsektor kehutanan
2. Mengidentifikasi kerusakan atau degradasi tanah atau lahan, air, dan udara akibat kegiatan kehutanan
3. Menghitung volume kerusakan atau degradasi sumber daya alam karena kegiatan kehutanan
4. Menentukan nilai ekonomi (valuasi) degradasi lingkungan
5. Nilai degradasi dikurangkan dari nilai kontribusi semi hijau subsektor kehutanan dan diperoleh nilai kontribusi hijau atau PDRB Hijau dari subsektor kehutanan

3.6.4 Menentukan Tipologi Pemanfaatan Hutan pada PDRB Hijau di Jawa Timur

Dalam penentuan tipologi pemanfaatan hutan pada PDRB Hijau di Jawa Timur, teknik analisis yang digunakan adalah teknik analisis MDS. Analisis MDS (Multidimensional Scalling) merupakan alternatif dari analisis klaster karena bertujuan mengelompokkan obyek. Menurut Ginanjar (2008), analisis MDS

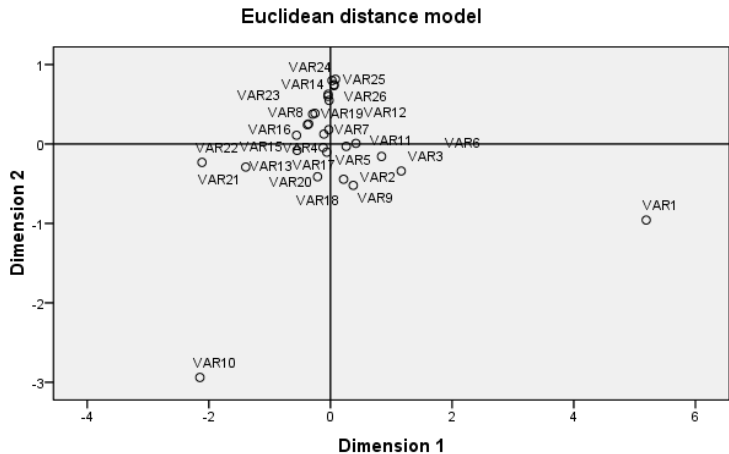
merupakan metode analisis untuk mengetahui hubungan saling ketergantungan antarvariabel/data yang ada pada tiap obyek yang bersangkutan dengan menggunakan sebuah peta yang terbentuk berdasarkan prinsip kesamaan (*similarity*). Contoh aplikasi analisis MDS pada perencanaan adalah untuk memetakan posisi relatif wilayah berdasarkan karakteristik fisik, sosial, dan ekonomi.

Analisis MDS digunakan dalam penelitian ini karena nantinya titik-titik scatter plot yang terbentuk akan dilakukan iterasi hingga memperoleh stress minimal, dimana dimaksudkan jumlah tipologi menyesuaikan dengan hasil akhir dari iterasi dengan stress yang paling minim. Dalam penelitian ini, analisis MDS bertujuan untuk mengelompokkan kabupaten-kabupaten berdasarkan kesamaan variabel selaku faktor-faktor pembentuk PDRB Hijau subsektor kehutanan setiap kabupaten di Jawa Timur, yaitu variabel deplesi dan degradasi lingkungan. Berikut merupakan tahapan dalam perhitungan analisis MDS menggunakan software SPSS:

1. Pada menu SPSS pilih Analyze -> Scale -> MDS
2. Masukkan semua variabel pada kolom Variable. Untuk Distances, pilih “Create distance from data” sehingga nantinya SPSS akan langsung membuat matriks jarak yang diolah untuk membentuk *perceptual map*
3. Pada “Measure” pilih “Squared Euclidean Distance” untuk penyeragaman sehingga diperoleh jarak dari masing-masing obyek -> “Standardize Z Score” dimaksudkan untuk menstandarisasi angka pada variabel. Pada “Create Distance Matrix” pilih Between Cases, dimana dimaksudkan matrix yang akan dibentuk nantinya merupakan matriks jarak antar obyek, bukan antar variabel
4. Pada “Model” pilih “Ratio”, karena data yang digunakan adalah data rasio

5. Pada “Display” pilih “Group Plots and Data” sehingga nanti output berupa *scatter plot* dan data masing-masing obyek dalam *perceptual map*.

Derived Stimulus Configuration

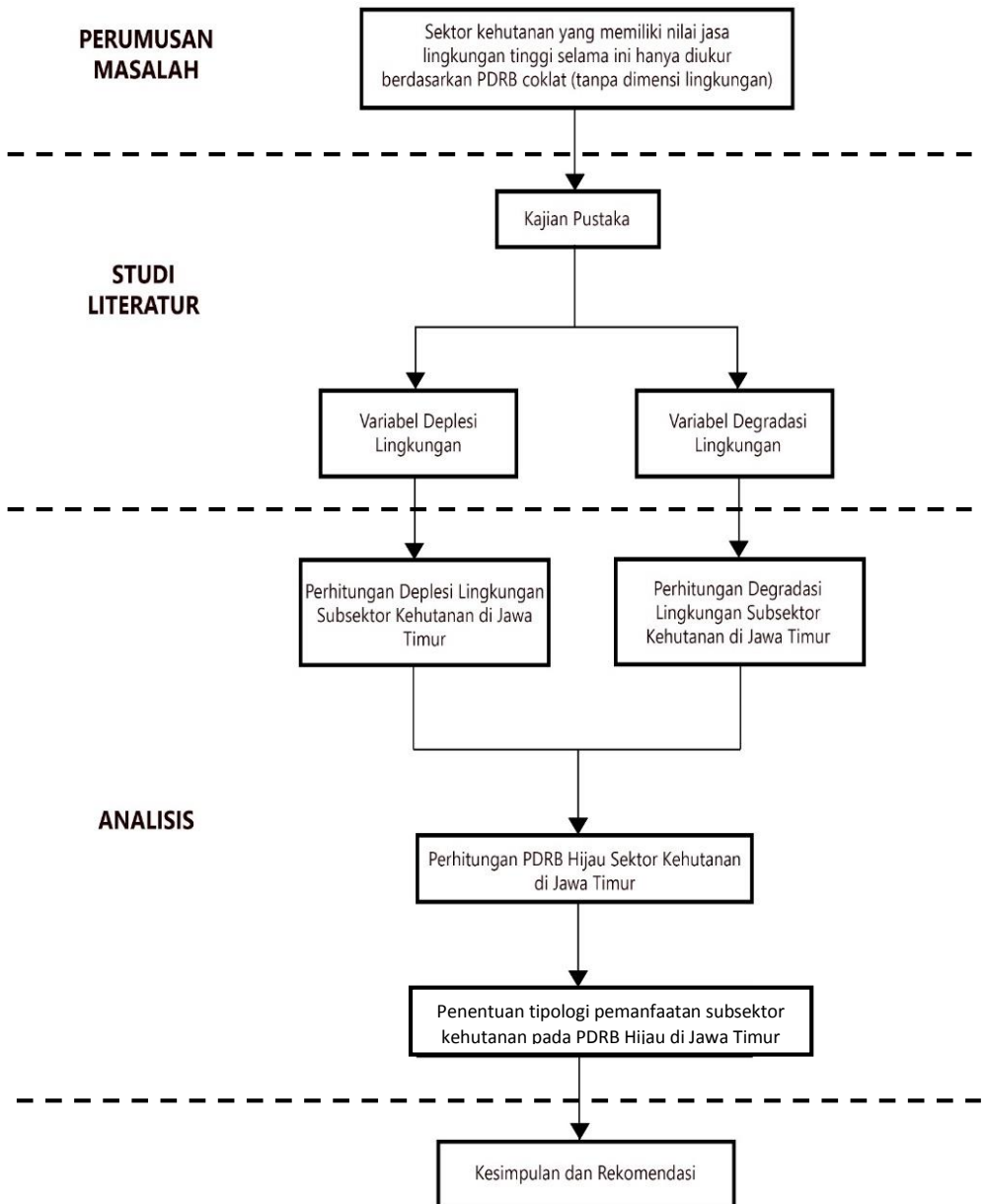


Gambar 3. 1 Contoh Hasil Perceptual Map

Sumber: SPSS 17.0

3.7 Tahapan Penelitian

Penelitian ini dilakukan melalui tahapan-tahapan tertentu, yaitu meliputi perumusan masalah, studi literatur, pengumpulan data, analisis data, dan output berupa kesimpulan dan saran. Berikut merupakan diagram tahapan penelitian:

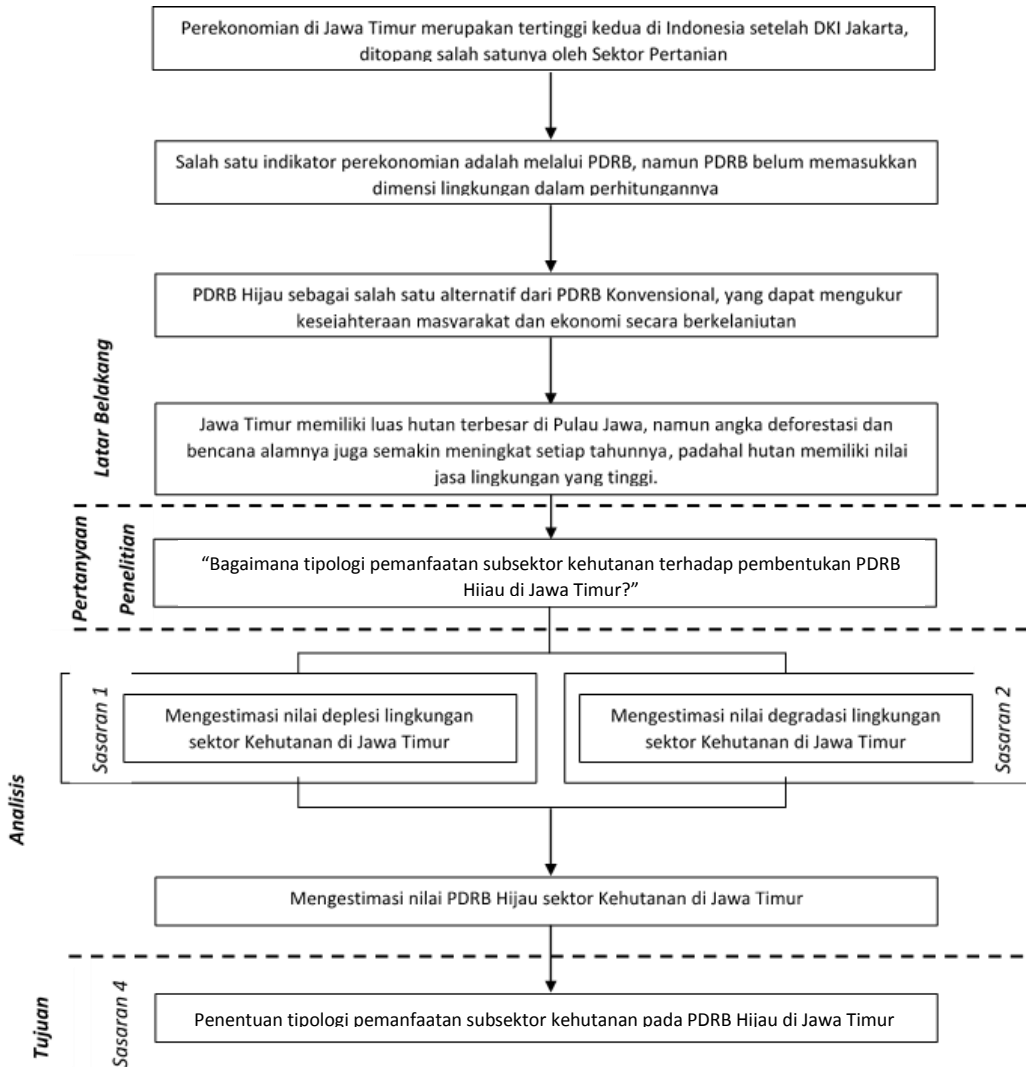


Gambar 3. 2 Tahapan Penelitian

Sumber: Penulis, 2017

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

3.8 Kerangka Pemikiran



Gambar 3. 3 Kerangka Berpikir Penelitian

Sumber: Penulis, 2017

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Wilayah

4.1.1 Wilayah Administratif

Provinsi Jawa Timur secara geografis terletak pada 111°0' hingga 114°4' Bujur Timur dan 7°12' hingga 8°48' Lintang Selatan. Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu dari 35 (tiga puluh lima) provinsi di Indonesia yang terletak di bagian timur Pulau Jawa. Ibukotanya terletak di Kota Surabaya. Menurut Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Jawa Timur tahun 2009-2029, Provinsi Jawa Timur memiliki luas wilayah sebesar 47,922 km², yang merupakan wilayah terluas diantara 6 provinsi lainnya di Pulau Jawa. Secara umum wilayah Jawa Timur terbagi dalam dua bagian besar, yaitu Jawa Timur daratan hampir mencakup 90% dari seluruh luas wilayah Provinsi Jawa Timur, dan wilayah Kepulauan Madura yang sekitar 10% dari luas wilayah Jawa Timur. Berikut merupakan batas wilayah Provinsi Jawa Timur:

Utara : Laut Jawa – Pulau Kalimantan (Provinsi Kalimantan Selatan)

Timur : Selat Bali – Pulau Bali

Selatan : Samudra Hindia

Barat : Provinsi Jawa Tengah

Provinsi Jawa Timur terbagi atas 38 (tiga puluh delapan) kabupaten/kota, yaitu 29 wilayah kabupaten dan 9 kota. Kabupaten Banyuwangi merupakan kabupaten dengan luas

wilayah terbesar yaitu 12,10% dari total luas Provinsi Jawa Timur, sedangkan kabupaten/kota dengan luas wilayah terkecil yaitu Kota Mojokerto dengan persentase luas wilayah sebesar 0,03% dari total luas Provinsi Jawa Timur. Secara rinci daftar kabupaten/kota yang ada di Provinsi Jawa Timur beserta luasannya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 1 Luas Wilayah Setiap Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur

| No. | Kabupaten/Kota | Luas Wilayah (km ²) | % Luas terhadap Luas Provinsi Jawa Timur |
|-----|-----------------------|---------------------------------|--|
| 1. | Kabupaten Pacitan | 1.389,92 | 2,91 |
| 2. | Kabupaten Ponorogo | 1.305,70 | 2,73 |
| 3. | Kabupaten Trenggalek | 1.147,22 | 2,40 |
| 4. | Kabupaten Tulungagung | 1.055,65 | 2,21 |
| 5. | Kabupaten Blitar | 1.336,48 | 2,80 |
| 6. | Kabupaten Kediri | 1.386,05 | 2,90 |
| 7. | Kabupaten Malang | 3.530,65 | 7,39 |
| 8. | Kabupaten Lumajang | 1.790,90 | 3,75 |
| 9. | Kabupaten Jember | 3.092,34 | 6,47 |
| 10. | Kabupaten Banyuwangi | 5.782,40 | 12,10 |
| 11. | Kabupaten Bondowoso | 1.525,97 | 3,19 |
| 12. | Kabupaten Situbondo | 1.669,87 | 3,49 |
| 13. | Kabupaten Probolinggo | 1.696,21 | 3,55 |
| 14. | Kabupaten Pasuruan | 1.474,02 | 3,08 |
| 15. | Kabupaten Sidoarjo | 634,38 | 1,33 |
| 16. | Kabupaten Mojokerto | 717,83 | 1,50 |
| 17. | Kabupaten Jombang | 1.115,09 | 2,33 |
| 18. | Kabupaten Nganjuk | 1.224,25 | 2,56 |
| 19. | Kabupaten Madiun | 1.037,58 | 2,17 |
| 20. | Kabupaten Magetan | 688,84 | 1,44 |
| 21. | Kabupaten Ngawi | 1.295,98 | 2,71 |

| No. | Kabupaten/Kota | Luas Wilayah (km ²) | % Luas terhadap Luas Provinsi Jawa Timur |
|-------------------------|----------------------|---------------------------------|--|
| 22. | Kabupaten Bojonegoro | 2.198,79 | 4,60 |
| 23. | Kabupaten Tuban | 1.834,15 | 3,84 |
| 24. | Kabupaten Lamongan | 1.782,05 | 3,73 |
| 25. | Kabupaten Gresik | 1.191,25 | 2,49 |
| 26. | Kabupaten Bangkalan | 1.001,44 | 2,10 |
| 27. | Kabupaten Sampang | 1.233,08 | 2,58 |
| 28. | Kabupaten Pamekasan | 792,24 | 1,66 |
| 29. | Kabupaten Sumenep | 1.998,54 | 4,18 |
| 30. | Kota Kediri | 63,40 | 0,13 |
| 31. | Kota Blitar | 32,57 | 0,07 |
| 32. | Kota Malang | 145,28 | 0,30 |
| 33. | Kota Probolinggo | 56,67 | 0,12 |
| 34. | Kota Pasuruan | 35,29 | 0,07 |
| 35. | Kota Mojokerto | 16,47 | 0,03 |
| 36. | Kota Madiun | 33,92 | 0,07 |
| 37. | Kota Surabaya | 350,54 | 0,73 |
| 38. | Kota Batu | 136,74 | 0,29 |
| Total Jawa Timur | | 47.799,75 | 100,00 |

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur, 2016

4.1.2 Penggunaan Lahan

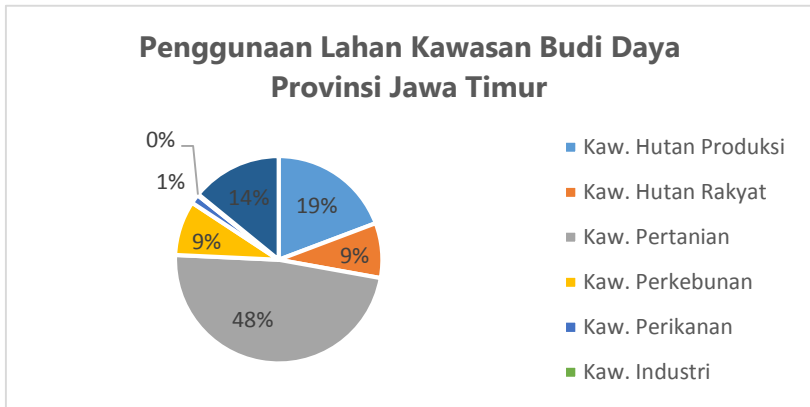
Luas lahan Provinsi Jawa Timur adalah sebesar 4.779.975 Ha yang terdiri dari tutupan lahan lindung dan lahan budi daya. Kawasan lindung memiliki luas ± 856.696 Ha atau sekitar 11,69%, termasuk di dalamnya kawasan lindung dimana terdapat cagar alam yang sudah ditetapkan sesuai dengan SK Menteri Kehutanan seluas ± 10.958 Ha, suaka margasatwa seluas $\pm 18.008,60$ Ha, taman nasional seluas ± 176.696 Ha, taman hutan raya seluas ± 27.868 Ha serta taman wisata seluas ± 298 Ha.

Adapun, penggunaan lahan budi daya adalah seluas \pm 4.220.980 Ha atau 88,31% dari luas Jawa Timur, dimana lahan hutan memiliki luas \pm 1.173.611,21 Ha atau 24,71%. Penggunaan lahan eksisting di Jawa Timur secara rinci dapat dilihat pada tabel:

Tabel 4. 2 Penggunaan Lahan Eksisting Provinsi Jawa Timur

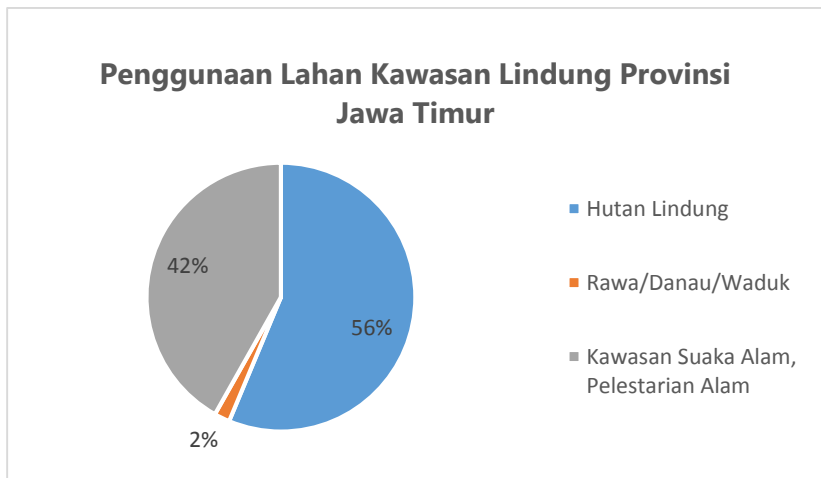
| No | Penggunaan Lahan | Eksisting (Ha) | Prosentase (%) |
|-----------------------------|---|------------------|----------------|
| A. KAWASAN LINDUNG | | | |
| 1 | Hutan Lindung | 314.720 | 6,58 |
| 2 | Rawa/ Danau/Waduk | 10.447 | 0,22 |
| 3 | Kawasan Suaka Alam, Pelestarian Alam | 233.829 | 4,90 |
| | 1) Suaka Margasatwa | 18.008,60 | 0,38 |
| | 2) Cagar Alam | 10.958,40 | 0,23 |
| | 3) Taman Nasional | 176.696,20 | 3,70 |
| | 4) Taman Hutan Raya | 27.868,30 | 0,58 |
| | 5) Taman Wisata Alam | 297,50 | 0,01 |
| B. KAWASAN BUDI DAYA | | | |
| 1 | Kawasan Hutan Produksi | 812.061,21 | 17,07 |
| 2 | Kawasan Hutan Rakyat | 361.570 | 7,56 |
| 3 | Kawasan Pertanian | 2.020.491 | - |
| | 1) Pertanian Lahan Basah | 911.863 | 19,08 |
| | 2) Pertanian lahan kering/ tegalan/kebun campur | 1.108.628 | 23,19 |
| 4 | Kawasan Perkebunan | 359.481 | 7,52 |
| 5 | Kawasan Perikanan | 60.928 | 1,27 |
| 6 | Kawasan Industri | 7.404 | 0,15 |
| 7 | Kawasan Pemukiman | 595.255 | 12,45 |
| T O T A L | | 4.779.975 | 100,00 |

*Sumber: Perda Provinsi Jawa Timur Nomor 2 tahun 2006
tentang RTRW Provinsi Jawa Timur*



Gambar 4. 2 Penggunaan Lahan Kawasan Budi Daya Provinsi Jawa Timur

*Sumber: Perda Provinsi Jawa Timur Nomor 2 Tahun 2006 tentang RTRW
Provinsi Jawa Timur*



Gambar 4. 1 Penggunaan Lahan Kawasan Lindung Provinsi Jawa Timur

*Sumber: Perda Provinsi Jawa Timur Nomor 2 Tahun 2006 tentang RTRW
Provinsi Jawa Timur*

4.1.3 Wilayah Hutan

Menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2014), Provinsi Jawa Timur memiliki luas hutan terbesar diantara provinsi lainnya di Pulau Jawa, yaitu seluas 1.361.146 Ha atau sekitar 41.1% dari seluruh hutan di Pulau Jawa. Berdasarkan peruntukannya, kawasan hutan Perum Perhutani dipisahkan menjadi hutan produksi dan hutan lindung, sementara untuk kawasan konservasi dipisahkan menjadi cagar alam, suaka margasatwa, taman wisata alam, taman nasional, dan taman hutan raya. Luas kawasan hutan di Provinsi Jawa Timur berdasarkan peruntukannya dapat dilihat pada **Tabel 4.4**.

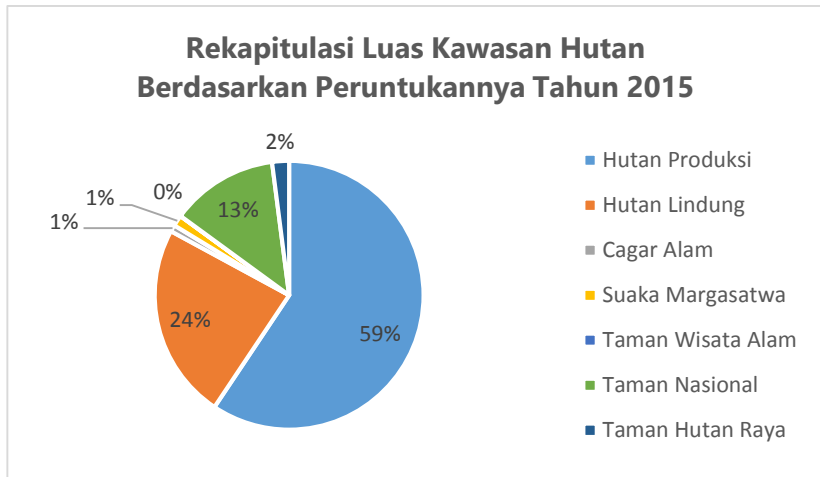
Untuk luas kawasan hutan setiap kabupaten di Jawa Timur berdasarkan peruntukannya dapat dilihat pada **Tabel 4. 5**. Dari luas kawasan hutan setiap kabupaten tersebut, terdapat pula luasan hutan kawasan Perum Perhutani, yaitu berupa luasan hutan produksi dan luas hutan lindung setiap kabupaten di Jawa Timur yang dapat dilihat pada **Tabel 4.6**.

Tabel 4. 3 Rekapitulasi Luas Kawasan Hutan Berdasarkan Peruntukannya Tahun 2011-2015

| No | Kawasan | Luas Kawasan (Ha) | | | | |
|----------|------------------------|-------------------|------------------|--------------|------------------|------------------|
| | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| A | PERUM PERHUTANI | 1.130.567,3 2 | 1.134.051,9 3 | 1.133.836,54 | 1.130.567,3 2 | 1.133.836,5 4 |
| 1 | Hutan Produksi | 815.062,02 | 818.274,13 | 812.061,21 | 815.062,02 | 812.061,21 |
| 2 | Hutan Lindung | 315.505,30 | 315.777,80 | 321.775,33 | 315.505,30 | 321.775,33 |
| B | KONSERVASI | 233.828,50 | 233.829,00 | 233.829,00 | 233.829,00 | 233.829,00 |
| 1 | Cagar Alam | 10.957,90 | 10.958,40 | 10.958,40 | 10.958,40 | 10.958,40 |

| No | Kawasan | Luas Kawasan (Ha) | | | | |
|----|-------------------|-------------------|------------------|--------------|------------------|------------------|
| | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| 2 | Suaka Margasatwa | 18.008,60 | 18.008,60 | 18.008,60 | 18.008,60 | 18.008,60 |
| 3 | Taman Wisata Alam | 297,50 | 297,50 | 297,50 | 297,50 | 297,50 |
| 4 | Taman Nasional | 176.696,20 | 176.696,20 | 176.696,20 | 176.696,20 | 176.696,20 |
| 5 | Taman Hutan Raya | 27.868,30 | 27.868,30 | 27.868,30 | 27.868,30 | 27.868,30 |
| | JUMLAH | 1.364.395,8 2 | 1.367.880,9 3 | 1.367.665,54 | 1.364.396,3 2 | 1.367.665,5 4 |

Sumber: Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur, 2016



Gambar 4. 3 Rekapitulasi Luas Kawasan Hutan Berdasarkan Peruntukannya Tahun 2015

Sumber: Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur, 2016

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Tabel 4. 4 Luas Kawasan Hutan di Jawa Timur per Kabupaten Sampai Dengan Tahun 2015

| No | Kabupaten | Luas (Ha) | | | | | | | Jumlah (Ha) |
|-----|-------------|-----------|-----------|----------|----------|--------|-----------|-----------|-------------|
| | | HP | HL | CA | SM | TW | TN | TAHURA | |
| 1. | Pacitan | 1.769,40 | 241,80 | - | - | - | - | - | 2.011,20 |
| 2. | Ponorogo | 31.731,30 | 16.993,10 | 218,40 | - | - | - | - | 48.942,80 |
| 3. | Trenggalek | 44.171,70 | 17.988,40 | - | - | - | - | - | 62.160,10 |
| 4. | Tulungagung | 31.545,47 | 8.642,80 | - | - | - | - | - | 40.188,27 |
| 5. | Blitar | 23.545,93 | 11.863,10 | - | - | - | - | - | 35.409,03 |
| 6. | Kediri | 13.844,60 | 8.217,00 | 19,50 | - | - | - | 437,00 | 22.518,10 |
| 7. | Malang | 45.383,60 | 41.254,10 | 877,00 | - | - | 18.692,96 | 4.287,00 | 110.494,66 |
| 8. | Lumajang | 23.341,20 | 11.493,00 | - | - | - | 23.340,35 | - | 58.174,55 |
| 9. | Jember | 32.020,74 | 39.504,40 | 6.118,80 | 4.375,00 | - | 37.585,00 | - | 119.603,94 |
| 10. | Banyuwangi | 79.647,88 | 36.570,40 | 3,50 | - | 92,00 | 65.835,00 | - | 180.148,78 |
| 11. | Bondowoso | 29.171,85 | 30.674,60 | 2.497,80 | 1.275,00 | - | - | - | 63.619,25 |
| 12. | Situbondo | 44.291,59 | 15.525,43 | - | 1.075,00 | - | 25.000,00 | - | 85.892,02 |
| 13. | Probolinggo | 23.971,40 | 22.650,80 | - | 7.422,00 | - | 3.600,37 | - | 57.644,57 |
| 14. | Pasuruan | 14.681,90 | 7.225,30 | 50,40 | - | 205,50 | 4.642,52 | 5.894,30 | 32.699,92 |
| 15. | Sidoarjo | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 16. | Mojokerto | 11.602,10 | 4.402,70 | - | - | - | - | 10.181,10 | 26.185,90 |
| 17. | Jombang | 18.839,90 | 874,40 | - | - | - | - | 2.427,70 | 22.142,00 |
| 18. | Nganjuk | 43.341,30 | 7.708,60 | - | - | - | - | - | 51.049,90 |
| 19. | Madiun | 40.408,45 | 5.317,80 | - | - | - | - | - | 45.726,25 |
| 20. | Magetan | 3.497,90 | 3.982,00 | - | - | - | - | - | 7.479,90 |

| No | Kabupaten | Luas (Ha) | | | | | | | Jumlah (Ha) |
|---------------|------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|---------------|-------------------|------------------|---------------------|
| | | HP | HL | CA | SM | TW | TN | TAHURA | |
| 21. | Ngawi | 42.091,10 | 3.085,90 | - | - | - | - | - | 45.177,00 |
| 22. | Bojonegoro | 99.168,90 | 1.522,00 | - | - | - | - | - | 100.690,90 |
| 23. | Tuban | 50.782,90 | 730,80 | 3,00 | - | - | - | - | 51.516,70 |
| 24. | Lamongan | 33.032,50 | 252,90 | - | - | - | - | - | 33.285,40 |
| 25. | Gresik | 1.017,00 | - | 740,00 | 3.861,60 | - | - | - | 5.618,60 |
| 26. | Bangkalan | 2.592,80 | 673,90 | - | - | - | - | - | 3.266,70 |
| 27. | Sampang | 674,30 | 58,40 | - | - | - | - | - | 732,70 |
| 28. | Pamekasan | 592,60 | 274,40 | - | - | - | - | - | 867,00 |
| 29. | Sumenep | 21.280,50 | 20.974,30 | 430,00 | - | - | - | - | 42.684,80 |
| JUMLAH | | 812.061,21 | 321.775,33 | 10.958,40 | 18.008,60 | 297,50 | 176.696,20 | 27.868,30 | 1.367.665,54 |

Sumber: Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur, 2016

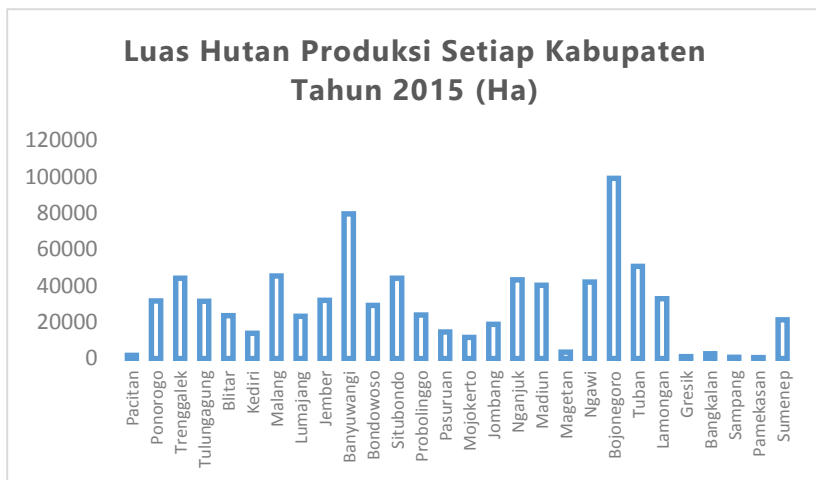
Keterangan: HP = Hutan Produksi, HL = Hutan Lindung, CA = Cagar Alam, SM = Suaka Margasatwa, TW = Taman Wisata, TN = Taman Nasional, TAHURA = Taman Hutan Rakyat

Tabel 4. 5 Luas Kawasan Hutan Perum Perhutani Divre Jawa Timur Berdasarkan Peruntukannya Tahun 2011-2015

| No | Kabupaten | Tahun 2011 | | Tahun 2012 | | Tahun 2013 | | Tahun 2014 | | Tahun 2015 | |
|-----|-------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
| | | Hutan Produksi | Hutan Lindung | Hutan Produksi | Hutan Lindung | Hutan Produksi | Hutan Lindung | Hutan Produksi | Hutan Lindung | Hutan Produksi | Hutan Lindung |
| 1. | Pacitan | 1.769,40 | 241,80 | 1.769,40 | 241,80 | 1.769,40 | 241,80 | 1.769,40 | 241,80 | 1.769,40 | 241,80 |
| 2. | Ponorogo | 31.519,20 | 16.987,00 | 31.731,30 | 16.933,10 | 31.731,30 | 16.933,10 | 31.731,30 | 16.933,10 | 31.731,30 | 16.933,10 |
| 3. | Trenggalek | 44.169,70 | 17.988,40 | 44.171,70 | 17.988,40 | 44.171,70 | 17.988,40 | 44.171,70 | 17.988,40 | 44.171,70 | 17.988,40 |
| 4. | Tulungagung | 31.545,72 | 8.642,40 | 31.545,47 | 8.642,80 | 31.545,47 | 8.642,80 | 31.545,47 | 8.642,80 | 31.545,47 | 8.642,80 |
| 5. | Blitar | 23.387,55 | 11.863,10 | 23.545,93 | 11.863,10 | 23.545,93 | 11.863,10 | 23.545,93 | 11.863,10 | 23.545,93 | 11.863,10 |
| 6. | Kediri | 13.844,60 | 8.217,00 | 13.844,60 | 8.217,00 | 13.844,60 | 8.217,00 | 13.844,60 | 8.217,00 | 13.844,60 | 8.217,00 |
| 7. | Malang | 45.239,90 | 39.889,70 | 45.383,60 | 41.254,10 | 45.383,60 | 41.254,10 | 45.383,60 | 41.254,10 | 45.383,60 | 41.254,10 |
| 8. | Lumajang | 23.341,20 | 11.493,00 | 23.341,20 | 11.493,00 | 23.341,20 | 11.493,00 | 23.341,20 | 11.493,00 | 23.341,20 | 11.493,00 |
| 9. | Jember | 32.038,48 | 39.821,80 | 32.020,74 | 39.504,40 | 32.020,74 | 39.504,40 | 32.020,74 | 39.504,40 | 32.020,74 | 39.504,40 |
| 10. | Banyuwangi | 78.876,60 | 37.355,20 | 79.647,82 | 36.570,40 | 76.647,88 | 36.570,40 | 79.647,88 | 36.570,40 | 79.647,88 | 36.570,40 |
| 11. | Bondowoso | 29.160,95 | 30.647,60 | 29.171,85 | 30.647,60 | 29.171,85 | 30.647,60 | 29.171,85 | 30.647,60 | 29.171,85 | 30.647,60 |
| 12. | Situbondo | 48.370,00 | 9.527,90 | 50.289,12 | 9.527,90 | 44.291,59 | 15.525,43 | 44.291,59 | 15.525,43 | 44.291,59 | 15.525,43 |
| 13. | Probolinggo | 23.971,50 | 22.650,80 | 23.971,40 | 22.650,80 | 23.971,40 | 22.650,80 | 23.971,40 | 22.650,80 | 23.971,40 | 22.650,80 |
| 14. | Pasuruan | 14.663,40 | 7.225,30 | 14.663,40 | 7.225,30 | 14.663,40 | 7.225,30 | 14.663,40 | 7.225,30 | 14.681,90 | 7.225,30 |
| 15. | Sidoarjo | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 16. | Mojokerto | 11.595,70 | 4.402,70 | 11.602,10 | 4.402,70 | 11.602,10 | 4.402,70 | 11.602,10 | 4.402,70 | 11.602,10 | 4.402,70 |
| 17. | Jombang | 18.840,00 | 874,40 | 18.840,00 | 874,40 | 18.840,00 | 874,40 | 18.840,00 | 874,40 | 18.839,90 | 874,40 |
| 18. | Nganjuk | 43.341,10 | 7.708,60 | 43.341,10 | 7.708,60 | 43.341,10 | 7.708,60 | 43.341,10 | 7.708,60 | 43.341,10 | 7.708,60 |
| 19. | Madiun | 40.631,92 | 5.314,40 | 40.626,60 | 5.317,80 | 40.408,45 | 5.317,80 | 40.408,45 | 5.317,80 | 40.408,45 | 5.317,80 |
| 20. | Magetan | 3.498,00 | 3.982,00 | 3.497,90 | 3.982,00 | 3.497,90 | 3.982,00 | 3.497,90 | 3.982,00 | 3.497,90 | 3.982,00 |
| 21. | Ngawi | 42.093,60 | 3.085,90 | 42.091,10 | 3.085,90 | 42.091,10 | 3.085,90 | 42.091,10 | 3.085,90 | 42.091,10 | 3.085,90 |
| 22. | Bojonegoro | 90.579,30 | 1.516,30 | 90.577,50 | 1.516,70 | 90.580,50 | 1.516,70 | 90.580,50 | 1.516,70 | 99.168,90 | 1.522,00 |
| 23. | Tuban | 50.783,40 | 730,80 | 50.782,90 | 730,80 | 50.782,90 | 730,80 | 50.782,90 | 730,80 | 50.782,90 | 730,80 |
| 24. | Lamongan | 33.034,70 | 252,90 | 33.032,50 | 252,90 | 33.032,50 | 252,90 | 33.032,50 | 252,90 | 33.032,50 | 252,90 |
| 25. | Gresik | 1.017,00 | - | 1.017,00 | - | 1.017,00 | - | 1.017,00 | - | 1.017,00 | - |
| 26. | Bangkalan | 2.592,80 | 673,90 | 2.592,80 | 673,90 | 2.592,80 | 673,90 | 2.592,80 | 673,90 | 2.592,80 | 673,90 |
| 27. | Sampang | 674,30 | 58,40 | 674,30 | 58,40 | 674,30 | 58,40 | 674,30 | 58,40 | 674,30 | 58,40 |
| 28. | Pamekasan | 592,70 | 274,40 | 592,60 | 274,40 | 592,60 | 274,40 | 592,60 | 274,40 | 592,60 | 274,40 |
| 29. | Sumenep | 21.280,40 | 20.974,30 | 21.280,50 | 20.974,30 | 21.280,50 | 20.974,30 | 21.280,50 | 20.974,30 | 21.280,50 | 20.974,30 |

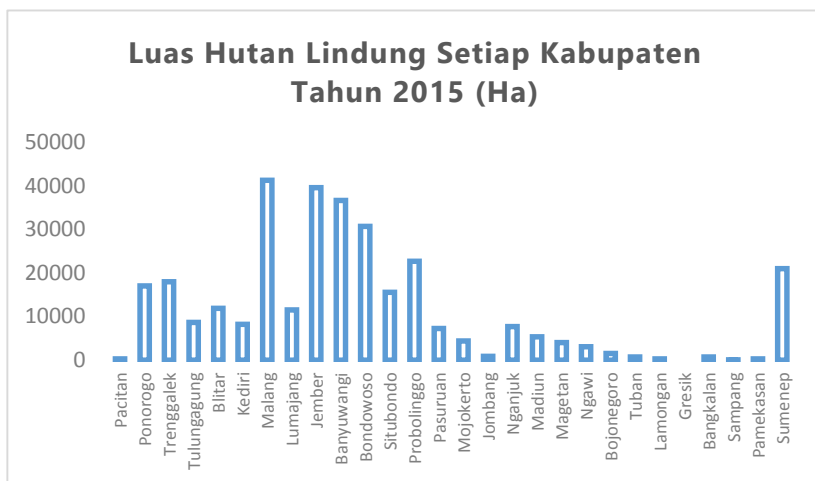
Sumber: Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur, 2016

“Halaman ini sengaja dikosongkan”



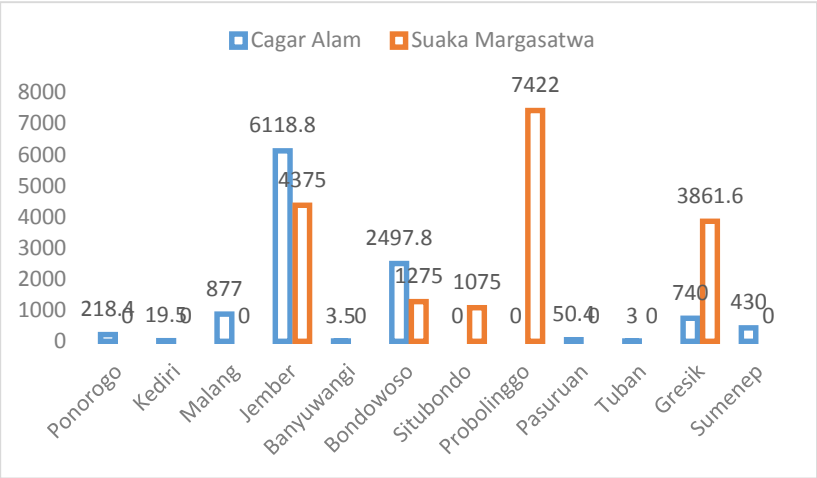
Gambar 4. 5 Luas Hutan Produksi Setiap Kabupaten di Jawa Timur tahun 2015 (Ha)

Sumber: Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur, 2016

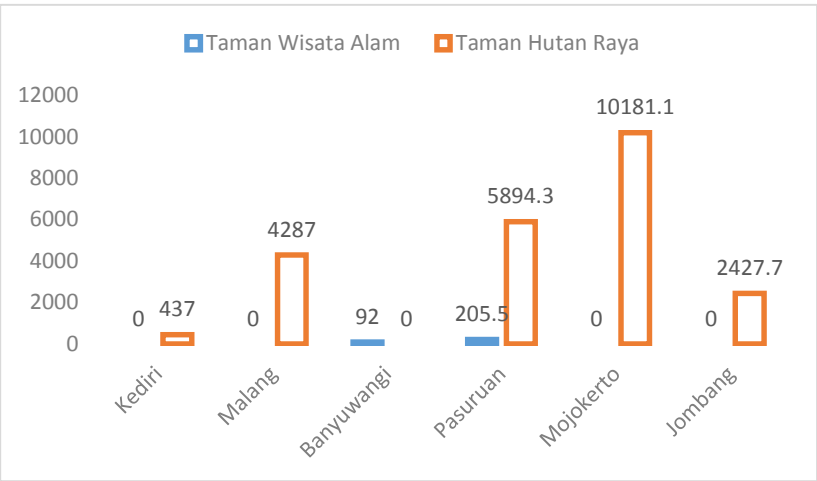


Gambar 4. 4 Luas Hutan Lindung Setiap Kabupaten di Jawa Timur tahun 2015 (Ha)

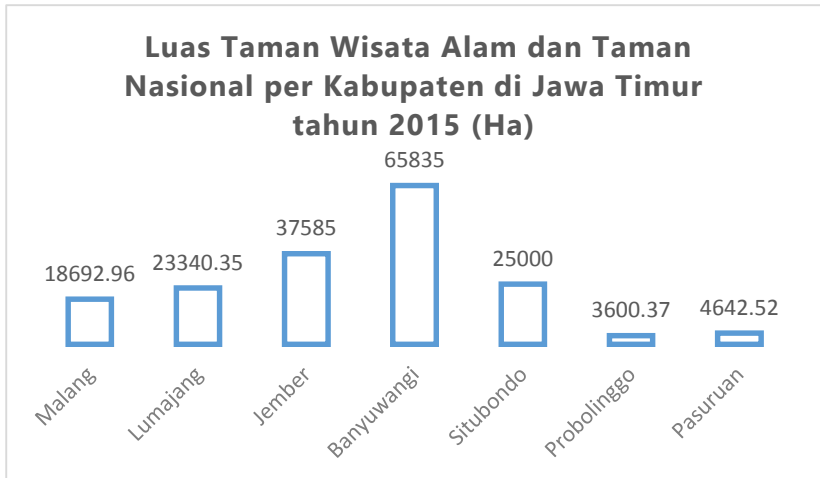
Sumber: Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur, 2016



Gambar 4. 7 Luas Cagar Alam dan Suaka Margasatwa Setiap Kabupaten di Jawa Timur tahun 2015 (Ha)
Sumber: Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur, 2016



Gambar 4. 6 Luas Taman Wisata Alam dan Taman Hutan Raya Setiap Kabupaten di Jawa Timur tahun 2015 (Ha)
Sumber: Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur, 2016



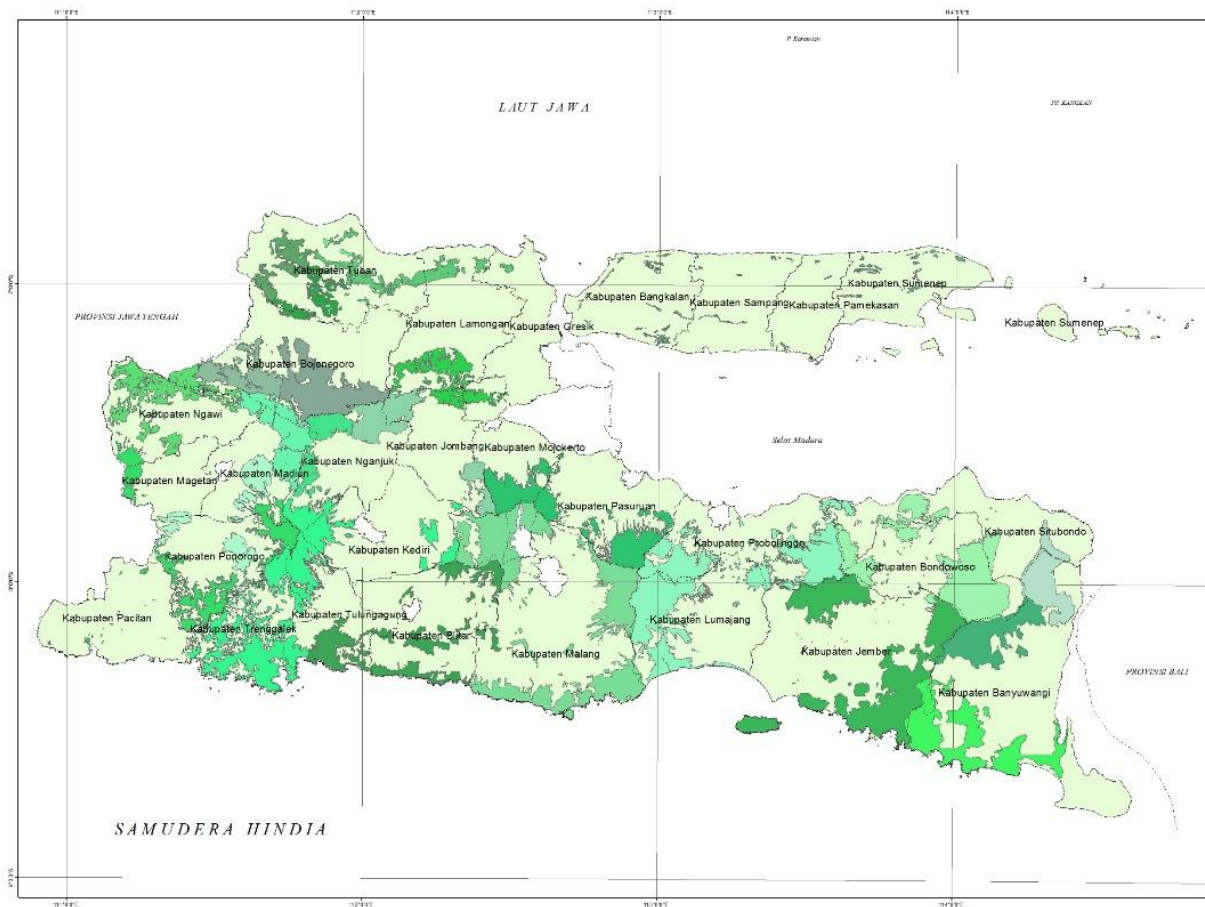
Gambar 4. 8 Luas Taman Wisata Alam dan Taman Nasional Setiap Kabupaten di Jawa Timur tahun 2015 (Ha)

Sumber: Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur, 2016

4.1.3.1 Kawasan Pemangkuan Hutan (KPH)

Luas wilayah hutan di Jawa Timur ada juga yang terbagi menjadi KPH (Kesatuan Pengelolaan Hutan), atau yang diartikan sebagai kesatuan pemangkuan hutan sebagaimana diterapkan dalam pengelolaan hutan oleh Perum Perhutani di Pulau Jawa. Perum Perhutani membagi kawasan hutan bukan berdasarkan batas administrasi kabupaten, namun berdasarkan batas luasan hutan itu tersendiri. Oleh sebab itu, adanya perbedaan luasan hutan setiap kabupaten dan juga luasan setiap KPH. Luasan hutan produksi setiap kabupaten di Jawa Timur berdasarkan wilayah Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH) dapat dilihat pada **Lampiran A**. Berikut merupakan peta pembagian luasan hutan di Jawa Timur berdasarkan KPH setiap kabupatennya.

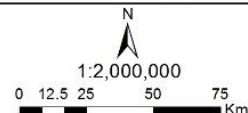
“Halaman ini sengaja dikosongkan”



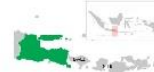
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

Tipologi Pemanfaatan Subsektor Kehutanan
Terhadap Pembentukan PDRB Hijau
di Jawa Timur

JUDUL PETA KPH JAWA TIMUR



Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
Datum Horizontal : WGS84 - Zone 49S



LEGENDA

Batas Administrasi

— batas provinsi
— batas kabupaten
— garis pantai

KPH

| | |
|--------------------|-------------|
| Banyuwangi Barat | Kediri |
| Banyuwangi Selatan | Lawu Ds |
| Banyuwangi Utara | Madiun |
| Blitar | Madura |
| Bojonegoro | Malang |
| Bondowoso | Mojokerto |
| Jatirogo | Nganjuk |
| Jember | Ngawi |
| Jombang | Padangan |
| | Parengan |
| | Pasuruan |
| | Probolinggo |
| | Saradan |
| | Tuban |

SUMBER PETA
DIOLAH DARI:
RENCANA TATA RUANG WILAYAH
PROVINSI JAWA TIMUR
TAHUN 2009-2029

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

4.1.3.2 Produksi Hasil Kehutanan

Produksi hasil kehutanan di Provinsi Jawa Timur dibedakan berdasarkan jenis produksi hasil hutan. Jenis produksi hasil hutan tersebut dibedakan menjadi 2 (dua) golongan, yaitu Jati dan Rimba. Penggolongan ini didasarkan oleh keunggulan jenis kayu. Jati merupakan jenis kayu yang unggul di Jawa Timur, sementara Rimba merupakan gabungan dari jenis kayu lainnya selain jati, yaitu Pinus, Sonokeling, Mahoni, serta jenis Rimba lainnya yang dominan di setiap kabupaten. Secara lebih rinci produksi hasil kehutanan berdasarkan jenis produksi hasil hutan dan volume penebangannya setiap kabupaten di Jawa Timur maka dapat dilihat pada **Lampiran H**.

4.1.3.3 Degradasi Kehutanan

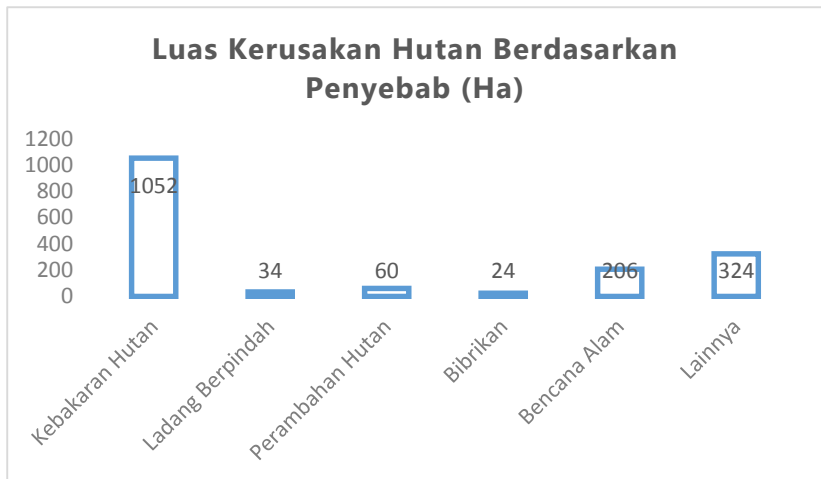
Degradasi atau kerusakan hutan dibedakan menjadi beberapa jenis menurut penyebabnya, ada yang dikarenakan kebakaran hutan, penebangan liar, bencana alam, dll. Degradasi hutan yang terjadi di Jawa Timur didominasi oleh kebakaran hutan, yaitu sebesar 1.052 Ha pada tahun 2015. Secara rinci kerusakan hutan yang terjadi di seluruh wilayah kehutanan di Provinsi Jawa Timur terdapat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. 6 Perkiraan Luas Kerusakan Hutan menurut Penyebabnya berdasarkan Satuan Pohon Tahun 2015

| No. | Penyebab Kerusakan | Satuan (pohon) | Luas (Ha) |
|-----|---|----------------|-----------|
| 1. | Kebakaran Hutan | - | 1.052 |
| 2. | Ladang Berpindah | - | 34 |
| 3. | Penebangan Liar | 435.642 | - |
| 4. | Perambahan Hutan | 21.984 | 60 |
| 5. | Bibrikan (Kegiatan pertanian ilegal di kawasan kehutanan) | - | 24 |
| 6. | Bencana Alam | 52.526 | 206 |

| No. | Penyebab Kerusakan | Satuan (pohon) | Luas (Ha) |
|-----|--------------------|----------------|-----------|
| 7. | Lainnya | - | 324 |

Sumber: Perum Perhutani Divre II Jawa Timur, 2016



Gambar 4. 10 Luas Kerusakan Hutan Berdasarkan Penyebab Tahun 2015 (Ha)

Sumber: Perum Perhutani Divre II Jawa Timur, 2016

A. Kebakaran Hutan

Kebakaran hutan merupakan salah satu penyebab kerusakan hutan di Jawa Timur. Setiap tahunnya kebakaran hutan mengalami penurunan dan kenaikan, namun pada tahun 2014, jumlah luasan kebakaran hutan mengalami peningkatan drastis dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Secara rinci lokasi kebakaran dan luasan kebakaran hutan setiap tahunnya dapat dilihat pada **Tabel 4. 16**. Pada wilayah penelitian, lokasi kebakaran ditentukan berdasarkan wilayah hutan di setiap kabupaten di Jawa Timur. Hampir semua kabupaten mengalami

kebakaran hutan setiap tahunnya. Luasan kebakaran hutan dan perkiraan kerugian ekonomi akibat kebakaran hutan yang terjadi di setiap kabupaten di Jawa Timur dapat dilihat pada **Lampiran B**.

Tabel 4. 7 Bencana Kebakaran Hutan/Lahan, Luas, dan Kerugian Provinsi Jawa Timur Tahun 2015

| No. | Kabupaten | Perkiraan Hutan/Lahan Terbakar (Ha) | Perkiraan Kerugian (Rp.) |
|-----|-------------|-------------------------------------|--------------------------|
| 1. | Pacitan | 154,1 | 512.500.000 |
| 2. | Ponorogo | 402,700 | 92.241.000 |
| 3. | Trenggalek | 45 | 585.000.000 |
| 4. | Tulungagung | - | - |
| 5. | Blitar | - | - |
| 6. | Kediri | 1 | 20.000.000 |
| 7. | Malang | - | - |
| 8. | Lumajang | 103 | 1.545.000.000 |
| 9. | Jember | 55,66 | 139.150.000.000 |
| 10. | Banyuwangi | 0 | 1.097.000 |
| 11. | Bondowoso | 577,8 | 7.701.262.191 |
| 12. | Situbondo | 37,8 | 2.300.000.000 |
| 13. | Probolinggo | 5.221,83 | 24.468.789 |
| 14. | Pasuruan | - | - |
| 15. | Sidoarjo | - | - |
| 16. | Mojokerto | - | - |
| 17. | Jombang | 19,1 | 60.825.000 |
| 18. | Nganjuk | 26,45 | 33.201.750 |
| 19. | Madiun | 55 | 68.950.000 |
| 20. | Magetan | 121 | 18.150.000 |
| 21. | Ngawi | - | - |
| 22. | Bojonegoro | 308,71 | 767.368.000 |
| 23. | Tuban | 27,25 | 86.250.000 |

| No. | Kabupaten | Perkiraan Hutan/Lahan Terbakar (Ha) | Perkiraan Kerugian (Rp.) |
|-----|-----------|-------------------------------------|--------------------------|
| 24. | Lamongan | 35,6 | 104.151.000 |
| 25. | Gresik | - | - |
| 26. | Bangkalan | 0 | 1.370.000.000 |
| 27. | Sampang | - | - |
| 28. | Pamekasan | - | - |
| 29. | Sumenep | 11,52 | 35.100.000 |

Sumber: Badan Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur, 2016

Tabel 4. 8 Luas Kebakaran Hutan dan Perkiraan Kerugian Kabupaten tahun 2011-2015 (Ha)

| No | Kabupaten | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|-------------------------------|------------|------|------------|------|-------|--------|
| 1 | Trenggalek | 3 | 25 | 7 | 3 | 12 |
| Perkiraan Kerugian (Rp. Juta) | | 18 | 31,00 1 | 365 | 6,117 | 608,12 |
| 2 | Nganjuk | 71,2 | - | 8 | 8,5 | 29 |
| Perkiraan Kerugian (Rp. Juta) | | - | - | - | - | - |

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur, 2016

Tabel 4. 9 Luas Kebakaran Hutan dan Perkiraan Kerugian Kabupaten tahun 2011-2015 (Ha)

| No | Kabupaten | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|-------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| 1 | Jember | 15 | 1 | 0 | 0 | - |
| Perkiraan Kerugian (Rp. Juta) | | 16,87 5 | 27,05 3 | 0,37 | 55,85 | 119,03 3 |
| 2 | Banyuwangi | 73 | 216 | 106 | 238 | 373 |
| Perkiraan Kerugian (Rp. Juta) | | 40,58 3 | 72,20 8 | 19,78 2 | 20,84 8 | 486,01 |

| No | Kabupaten | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|----|----------------------------------|-------------|---------------|-------------|-------------|-------------|
| 3 | Bondowoso | 100 | 715 | 142 | 212 | 224 |
| | Perkiraan Kerugian (Rp. Juta) | 72,41 | 3.123, 776 | 264,8 1 | 758,7 71 | 158,54 7 |
| 4 | Pasuruan | 15 | 488 | 29 | 228 | 461 |
| | Perkiraan Kerugian (Rp. Juta) | 43,75 | 2.058, 586 | 102,5 62 | 1,172 | 433,81 5 |
| 5 | Bojonegoro | 190 | 230 | 193 | 191 | 220 |
| | Perkiraan Kerugian (Rp. Juta) | 484,8 75 | 625,8 75 | 374,6 55 | 544,7 25 | 531,39 9 |

Sumber: Perum Perhutani Divisi Regional II Jawa Timur, 2016

**Tabel 4. 10 Rekapitulasi Kebakaran di Dalam Kawasan
Konservasi di Provinsi Jawa Timur tahun 2011-2015 (Ha)**

| No | Kabupaten | Nama Cagar Alam | Luas (Ha) |
|-------------------|-------------------------|-----------------------------------|--------------|
| Tahun 2011 | | | |
| 1 | Kabupaten Gresik | Suaka Margasatwa Pulau Bawean | 2 |
| 2 | Kabupaten Pasuruan | Taman Wisata Alam Gunung Baung | 1 |
| 3 | Kabupaten Bondowoso | Cagar Alam Kawah Ijen | 35 |
| 4 | Kabupaten Banyuwangi | Cagar Alam Kawah Ijen | 72 |
| Tahun 2012 | | | |
| 1 | Kabupaten Gresik | Suaka Margasatwa Pulau Bawean | 6 |
| 2 | Kabupaten Pasuruan | Taman Wisata Alam Gunung Baung | 20 |
| 3 | Kabupaten Bondowoso | Cagar Alam Kawah Ijen | 4.5 |

| No | Kabupaten | Nama Cagar Alam | Luas (Ha) |
|-------------------|-----------------------|--------------------------------------|-----------|
| 4 | Kabupaten Banyuwangi | Cagar Alam Kawah Ijen | 1 |
| 5 | Kabupaten Probolinggo | Suaka Margasatwa Dataran Tinggi Yang | 156 |
| 6 | Kabupaten Pasuruan | Suaka Margasatwa Dataran Tinggi Yang | 70 |
| 7 | Kabupaten Jember | Suaka Margasatwa Dataran Tinggi Yang | 26 |
| 8 | Kabupaten Situbondo | Suaka Margasatwa Dataran Tinggi Yang | 140 |
| Tahun 2013 | | | |
| 1 | Kabupaten Gresik | Suaka Margasatwa Pulau Bawean | 4 |
| 2 | Kabupaten Bondowoso | Cagar Alam Kawah Ijen | 2 |
| 3 | Kabupaten Banyuwangi | Cagar Alam Kawah Ijen | 5 |
| 4 | Kabupaten Situbondo | Suaka Margasatwa Dataran Tinggi Yang | 1 |
| Tahun 2014 | | | |
| 1 | Kabupaten Gresik | Suaka Margasatwa Pulau Bawean | 20,2 |
| 2 | Kabupaten Bondowoso | Cagar Alam Kawah Ijen | 2 |
| 3 | Kabupaten Banyuwangi | Cagar Alam Kawah Ijen | 150 |
| 4 | Kabupaten Probolinggo | Suaka Margasatwa Dataran Tinggi Yang | 14 |
| 5 | Kabupaten Jember | Suaka Margasatwa Dataran Tinggi Yang | 6 |
| Tahun 2015 | | | |

| No | Kabupaten | Nama Cagar Alam | Luas (Ha) |
|----|-----------------------|--------------------------------------|-----------|
| 1 | Kabupaten Tuban | Cagar Alam Gua Ngilirip | 0.5 |
| 2 | Kabupaten Ponorogo | Cagar Alam Gunung Sigogor | 3,069 |
| 3 | Kabupaten Gresik | Suaka Margasatwa Pulau Bawean | 19,94 |
| 4 | Kabupaten Bondowoso | Cagar Alam Kawah Ijen | 10 |
| 5 | Kabupaten Probolinggo | Suaka Margasatwa Dataran Tinggi Yang | 14 |
| 6 | Kabupaten Jember | Suaka Margasatwa Dataran Tinggi Yang | 17 |
| 7 | Kabupaten Bondowoso | Suaka Margasatwa Dataran Tinggi Yang | 3 |

Sumber: Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam Jawa Timur, 2016

B. Tebangan Hutan

Luas tebangan hutan diasumsikan dapat merepresentasikan luasan hutan yang berkurang kualitasnya akibat adanya kegiatan penebangan hutan. Seperti halnya produksi kayu, luas tebangan kayu digolongkan berdasarkan jenis kayu yang ditebang, yaitu kayu jati dan kayu rimba. Luas tebangan hutan setiap kabupaten di Jawa Timur berdasarkan jenis kayunya terdapat pada **Lampiran M**.

Untuk mengetahui kerugian ekonomi akibat terjadinya penebangan hutan, maka digunakan data-data berdasarkan penelitian sebelumnya mengenai kerugian ekonomi akibat terjadinya penebangan hutan di wilayah penelitian lain. Data yang digunakan adalah data penelitian USAID dan Bappenas dalam proyeknya yang berjudul

“Natural Resources Management” pada tahun 1998 yang disempurnakan dengan penelitian Simangusong pada tahun 2005. Nilai kerugian ekonomi akibat penebangan kayu hutan berdasarkan penelitian tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. 11 Kerugian Ekonomi Akibat Nilai Jasa Hutan yang Hilang Berdasarkan Jenis Hutan (US\$/Ha/Tahun)

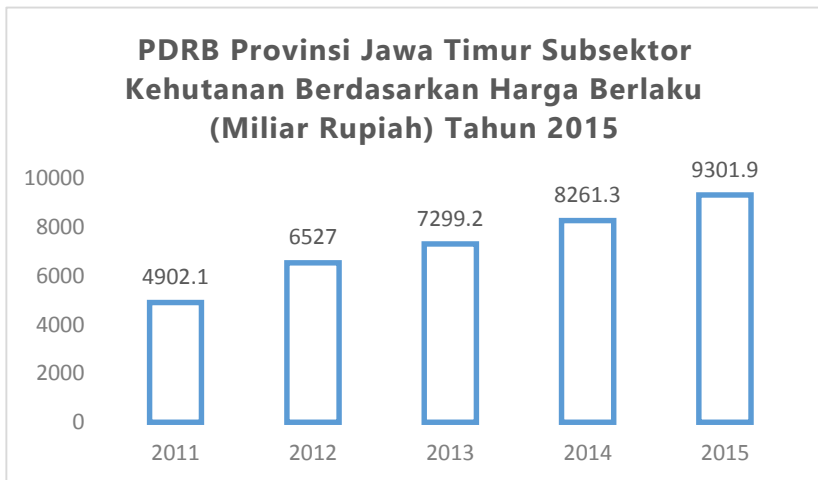
| Macam Nilai | H. Produksi | | Hutan Konservasi | Hutan Lindung |
|--|--------------|----------------|------------------|---------------|
| | Hutan Primer | Hutan Sekunder | | |
| Nilai penggunaan tidak langsung | 76,99 | 93,75 | 101,06 | 101,06 |
| Konservasi air dan tanah | 37,97 | 36,64 | 37,97 | 37,97 |
| Penyerap karbon | 6,00 | 25,00 | 5,00 | 5,00 |
| Pencegah banjir | 23,57 | 22,40 | 48,64 | 48,64 |
| Keanekaragaman hayati | 9,45 | 4,24 | 9,45 | 9,45 |
| Atas dasar bukan penggunaan | 8,76 | 6,93 | 16,37 | 16,37 |
| Nilai opsi | 3,11 | 2,69 | 6,92 | 6,92 |
| Nilai keberadaan | 5,65 | 4,24 | 9,45 | 9,45 |

Sumber: NRM dan Simangusong, 2005

Catatan: variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel untuk hutan sekunder, karena hutan produksi di Jawa Timur bukan merupakan hutan primer.

4.1.4 Kondisi Ekonomi

Menurut Badan Pusat Statistik (2016), Jawa Timur merupakan penyumbang nilai pembangunan terbesar kedua dalam perekonomian nasional, setelah DKI Jakarta. Struktur perekonomian Jawa Timur pada tahun 2015 didominasi oleh sektor sekunder yaitu Industri Pengolahan sebagai kontributor utama sebesar 29,27%, kemudian sektor tersier yaitu Perdagangan Besar dan Eceran, Reparasi Mobil dan Motor sebesar 17,64%, dan yang ketiga adalah sektor primer yaitu Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan sebesar 13,75%. Untuk lebih detail PDRB berdasarkan kontribusi setiap sektor dan sub sektor perekonomian di Jawa Timur dapat dilihat pada **Lampiran C**. Kontribusi sub sektor kehutanan terhadap perekonomian di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2011-2015 dapat dilihat pada grafik dibawah ini:



Gambar 4. 11 PDRB Provinsi Jawa Timur Subsektor Kehutanan Atas Harga Berlaku (Miliar Rupiah) Tahun 2015

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur, 2016

4.1.4.1 Subsektor Kehutanan

Subsektor kehutanan merupakan salah satu subsektor yang tergolong ke dalam sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan. Subsektor kehutanan di Jawa Timur dominan mengalami peningkatan setiap tahunnya. Kontribusi subsektor kehutanan pada PDRB secara lebih rinci setiap kabupatennya diuraikan berikut pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. 12 PDRB Kabupaten Subsektor Kehutanan Berdasarkan Harga Berlaku (Miliar Rupiah) Tahun 2011-2015

| No | Kabupaten | Tahun | | | | |
|-----|-------------|-------|-------|---------|-------|---------|
| | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| 1. | Pacitan | 38,6 | 55,6 | 67 | 79,8 | 90,2 |
| 2. | Ponorogo | 69 | 94,1 | 109,9 | 128 | 138,3 |
| 3. | Trenggalek | 117,7 | 153,1 | 173,5 | 197 | 220,3 |
| 4. | Tulungagung | 127,2 | 174,3 | 191,9 | 214,2 | 232,1 |
| 5. | Blitar | 129,8 | 205,8 | 227,6 | 258 | 289,3 |
| 6. | Kediri | 99,1 | 110,7 | 128,4 | 142,6 | 153 |
| 7. | Malang | 117 | 145,4 | 162 | 178,5 | 200,6 |
| 8. | Lumajang | 121,3 | 175 | 202,1 | 226,2 | 255,5 |
| 9. | Jember | 343,3 | 433,6 | 454,6 | 482,8 | 519,2 |
| 10. | Banyuwangi | 778,6 | 1.094 | 1.357,3 | 1.577 | 1.789,9 |
| 11. | Bondowoso | 94,8 | 126,2 | 145 | 166 | 185,8 |
| 12. | Situbondo | 56,1 | 64,8 | 71,9 | 84,7 | 93,8 |
| 13. | Probolinggo | 230,8 | 303,8 | 337,7 | 369,4 | 407,4 |
| 14. | Pasuruan | 39,9 | 52,6 | 59 | 68,7 | 76,9 |
| 15. | Mojokerto | 146,2 | 195,5 | 239,4 | 287,3 | 325,6 |
| 16. | Jombang | 123,9 | 155,2 | 178,6 | 206,5 | 233,7 |
| 17. | Nganjuk | 146,7 | 195,8 | 223,8 | 257,3 | 282,6 |
| 18. | Madiun | 240,5 | 316,6 | 353,2 | 393,9 | 441,8 |
| 19. | Magetan | 82,5 | 121,3 | 136,7 | 160,3 | 177,3 |
| 20. | Ngawi | 293,5 | 354,6 | 418 | 477,3 | 534,1 |
| 21. | Bojonegoro | 712,1 | 835,7 | 935,6 | 920,3 | 1.006,9 |

| No | Kabupaten | Tahun | | | | |
|-----|-----------|-------|-------|-------|---------|---------|
| | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| 22. | Tuban | 551,5 | 849,7 | 971,4 | 1.111,1 | 1.260,4 |
| 23. | Lamongan | 102,5 | 133,7 | 149,6 | 166,8 | 185,2 |
| 24. | Gresik | 1,7 | 2,1 | 2,4 | 2,7 | 3,0 |
| 25. | Bangkalan | 16 | 17,9 | 19,6 | 21,5 | 25,8 |
| 26. | Sampang | 15,6 | 21,3 | 23,6 | 26,1 | 29,1 |
| 27. | Pamekasan | 8,9 | 11,8 | 13,9 | 16,2 | 17,9 |
| 28. | Sumenep | 40,3 | 54,8 | 64,8 | 73,9 | 82,7 |

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur, 2016



Gambar 4. 12 PDRB Kabupaten Subsektor Kehutanan Berdasarkan Harga Berlaku (Miliar Rupiah) Tahun 2015

Sumber: Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur, 2016

4.2 Estimasi Nilai Deplesi Lingkungan Subsektor Kehutanan di Jawa Timur

Estimasi nilai deplesi lingkungan subsektor kehutanan di Jawa Timur dilakukan dengan menggunakan perhitungan sistematis rumus deplesi lingkungan sesuai metode valuasi sumber

daya alam, yaitu didapatkan dengan cara menghitung nilai rente ekonomi. Selain itu perlu diketahui juga jenis sumber daya yang terdepleksi akibat adanya kegiatan ekonomi pada subsektor kehutanan. Pada penelitian ini, disimpulkan bahwa sumber daya yang terdepleksi karena adanya kegiatan ekonomi di subsektor kehutanan dilihat dari volume kayu yang ditebang. Oleh sebab itu, estimasi nilai deplesi lingkungan didapatkan dengan menghitung valuasi ekonomi sumber daya alam yang terdepleksi yaitu dengan nilai rente ekonomi kayu. Nilai rente ekonomi kayu diperoleh dengan mengalikan nilai unit rent kayu dan volume pengambilan masing-masing jenis sumber daya alam atau yang dalam penelitian ini yaitu berupa nilai produksi kayu. Formula yang digunakan untuk mengestimasi nilai deplesi lingkungan subsektor kehutanan adalah sebagai berikut:

$$\text{Nilai Deplesi} = \text{Vol. Produksi Kayu} \times \text{Nilai Unit Rent Kayu}$$

$$\text{Nilai Unit Rent Kayu} = H_i - B_i - L_i$$

Dimana:

H_i = Harga per unit kayu

B_i = Biaya produksi per unit kayu (bahan, tenaga kerja, sewa, biaya angkut, dsb)

L_i = Laba layak atau balas jasa investasi (diasumsikan sama dengan tingkat bunga pinjaman di bank sebagai biaya alternatif dari modal yang ditanam untuk mengeksploitasi barang sumber daya hutan)

4.2.1 Nilai Unit Rent Kayu

Untuk mendapatkan nilai valuasi deplesi kayu, diperlukan nilai rente ekonomi per unit atau *unit rent*. *Unit rent* atau *unit price* adalah nilai sumber daya alam yang masih berada di alam. *Unit rent* dapat dihitung dengan cara mengurangi laba kotor dan laba layak di subsektor kegiatan ekonomi.

4.2.1.1 Laba Kotor Per Unit

Laba kotor per unit merupakan sebutan lain dari hasil pengurangan antara harga jual produk hutan dengan biaya produksi hutan, baik bahan, tenaga kerja, sewa, dsb. Harga jual produk hutan berupa kayu dibagi menjadi 2 (dua) sesuai jenis kayu, yaitu kayu jati dan rimba (jenis kayu selain kayu jati). Data harga jual produk kayu didapatkan dari Perum Perhutani Divisi Regional II Jawa Timur. Data harga jual produk kayu didapatkan dari Perum Perhutani Divisi Regional II Jawa Timur dapat dilihat pada **Lampiran D**.

Setelah mendapatkan harga jual produk kayu tersebut, selanjutnya akan dikurangkan dengan biaya produksi tebangan produksi kayu yang mencakup biaya babat, biaya sarana prasarana, biaya jalan sarad (jalur pengangkutan kayu dari lokasi tebangan ke lokasi pengumpulan kayu), biaya tempat pengumpulan, biaya pembuatan jalan angkutan, biaya sarana prasarana lain, biaya alat tebangan, biaya persiapan eksploitasi, biaya alat penghelaaan, biaya angkutan, biaya angkutan antara, dan biaya penerimaan kayu per sortimen. Biaya produksi tebangan produksi kayu per m³ kayu setiap kabupaten di Jawa Timur tahun 2011-2015 dapat dilihat pada **Lampiran E**.

Berdasarkan data harga produk kayu dan biaya produksi kayu diatas, maka dapat diketahui laba kotor per unit kayu, yaitu dengan mengurangkan kedua data diatas. Hasil perhitungan laba kotor per unit kayu setiap kabupaten di Jawa Timur tahun 2011-2015 dapat dilihat pada **Lampiran F**.

4.2.1.2 Laba Layak Per Unit

Laba layak per unit atau balas jasa pengeluaran investasi dianggap sama dengan tingkat bunga pinjaman di bank sebagai *alternative cost* atau alternatif dari modal yang ditanam untuk mengeksploitasi sumber daya hutan di Jawa Timur. Tingkat bunga di bank dapat diketahui dengan melihat suku bunga bank yang

berlaku atau BI Rate di tahun penelitian. Berikut merupakan BI Rate yang berlaku di tahun 2011-2015:

Tabel 4. 13 Bank Indonesia Rate tahun 2011-2015

| Tahun | Bank Indonesia Rate |
|--------------|----------------------------|
| 2011 | 6,50% |
| 2012 | 6,00% |
| 2013 | 5,75% |
| 2014 | 7,50% |
| 2015 | 7,75% |

Sumber: Bank Indonesia, 2016

Perhitungan dari laba layak per unit adalah dengan mengalikan suku bunga bank yang berlaku setiap tahunnya dengan biaya produksi yang telah disebutkan pada subbab sebelumnya. Hasil dari perhitungan laba layak per unit kayu di setiap kabupaten di Jawa Timur tahun 2011-2015 dapat dilihat pada **Lampiran G**.

4.2.2 Perhitungan Nilai Deplesi Lingkungan Subsektor Kehutanan di Jawa Timur

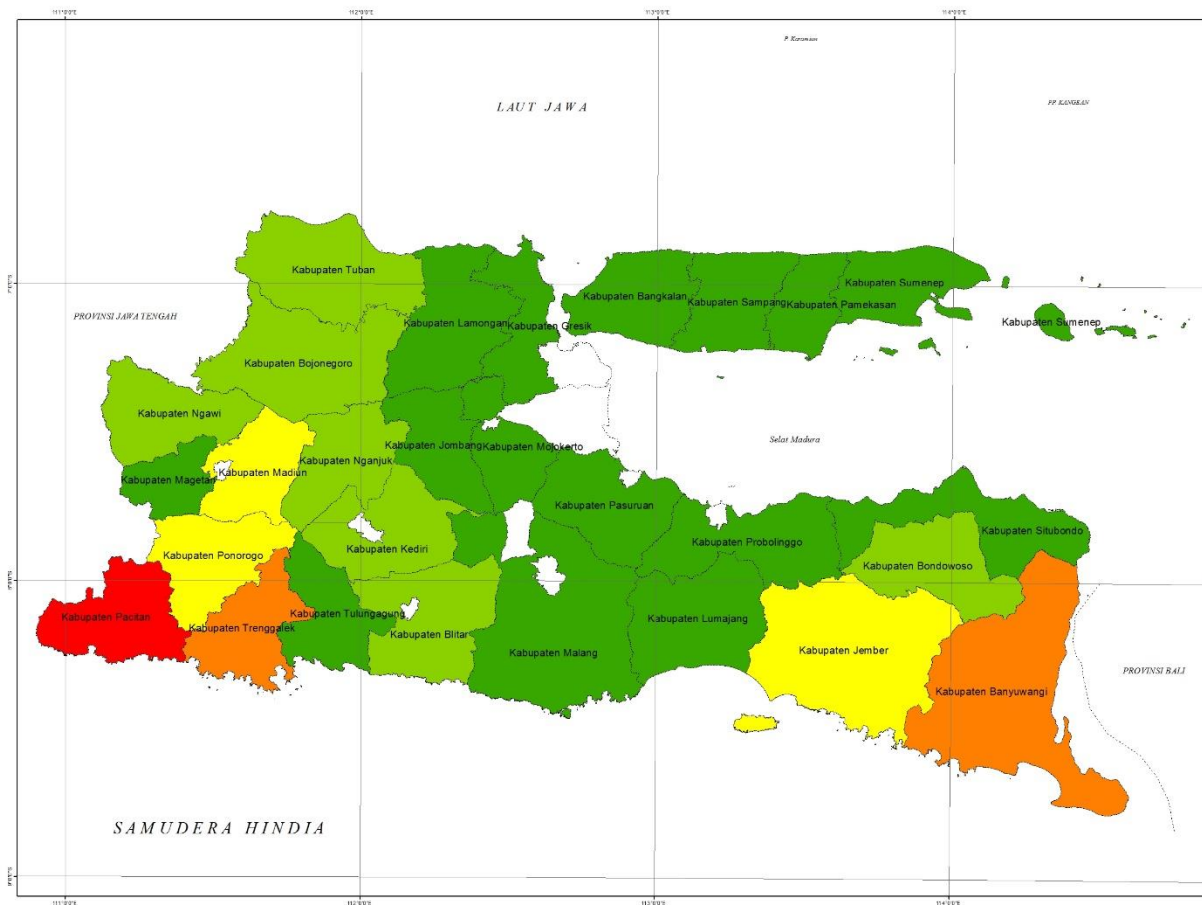
Dalam mengestimasi nilai deplesi lingkungan subsektor kehutanan, maka dilakukan pengurangan laba kotor per unit dan laba layak per unit, yang akan menghasilkan nilai unit rent produk kayu. Nilai unit rent produk kayu ini kemudian dikalikan dengan volume kayu yang ditebang atau jumlah produksi kayu setiap kabupaten di Jawa Timur yang tertera pada **Lampiran H**. Hasil perhitungan estimasi nilai deplesi lingkungan subsektor kehutanan di Jawa Timur dapat dilihat pada **Tabel 4.17**.

Tabel 4. 14 Estimasi Nilai Deplesi Lingkungan Subsektor Kehutanan Setiap Kabupaten di Jawa Timur tahun 2011-2015 (Rp.)

| No. | Kabupaten | Tahun 2011 | Tahun 2012 | Tahun 2013 | Tahun 2014 | Tahun 2015 |
|------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1 | Kab. Pacitan | 273.378.363.311 | 289.470.859.115 | 338.413.849.865 | 378.645.630.304 | 454.638.764.676 |
| 2 | Kab. Ponorogo | 9.951.508.244 | 7.038.980.170 | 31.346.972.958 | 54.059.098.377 | 108.914.556.478 |
| 3 | Kab. Trenggalek | 280.019.722.675 | 139.748.210.141 | 115.131.607.632 | 4.667.691.927 | 200.129.464.274 |
| 4 | Kab. Tulungagung | 565.525.819 | 8.647.438.547 | 9.426.567.968 | 3.544.816.741 | 17.533.866.234 |
| 5 | Kab. Blitar | 8.840.181.250 | 21.681.031.140 | 43.527.658.306 | 30.137.766.728 | 24.971.887.844 |
| 6 | Kab. Kediri | 45.344.866.377 | 36.106.503.503 | 40.547.995.749 | 1.877.852.875 | 47.045.039.549 |
| 7 | Kab. Malang | 15.652.089.547 | 14.461.321.391 | 32.629.667.879 | 13.713.192.444 | 14.283.212.079 |
| 8 | Kab. Lumajang | 17.092.571.171 | 29.034.850.530 | 15.258.190.979 | 9.196.373.100 | 3.902.142.907 |
| 9 | Kab. Jember | 40.298.236.692 | 58.211.009.875 | 59.024.968.283 | 122.448.625.219 | 111.093.378.465 |
| 10 | Kab. Banyuwangi | 101.583.264.518 | 118.720.272.145 | 103.335.006.696 | 207.326.606.884 | 183.540.312.262 |
| 11 | Kab. Bondowoso | 5.974.693.546 | 8.488.050.225 | 12.351.767.133 | 9.538.406.809 | 37.836.229.896 |
| 12 | Kab. Situbondo | 4.021.509.268 | 1.392.127.006 | 4.036.844.641 | 6.491.482.193 | 5.072.699.520 |
| 13 | Kab. Probolinggo | 22.981.853.318 | 32.008.090.507 | 22.793.338.801 | 12.849.720.002 | 12.215.514.085 |
| 14 | Kab. Pasuruan | 1.657.204.718 | 3.814.475.872 | 3.479.754.991 | 6.048.475.984 | 2.363.968.128 |
| 15 | Kab. Mojokerto | 1.674.316.460 | 6.834.938.827 | 164.383.039 | 3.594.672.741 | 3.084.797.956 |

| No. | Kabupaten | Tahun 2011 | Tahun 2012 | Tahun 2013 | Tahun 2014 | Tahun 2015 |
|-----|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|-------------------|----------------|
| 16 | Kab. Jombang | 2.516.495.199 | 3.810.355.028 | 5.586.752.534 | 886.619.932 | 605.998.479 |
| 17 | Kab. Nganjuk | 20.466.962.435 | 16.618.062.823 | 20.091.445.344 | 26.820.670.153 | 21.973.435.114 |
| 18 | Kab. Madiun | 57.241.050.395 | 64.752.451.210 | 61.616.475.376 | 98.864.901.110 | 77.513.338.655 |
| 19 | Kab. Magetan | 24.191.946.987 | 969.028.418 | 800.939.908 | 11.998.608.343 | 3.821.626.988 |
| 20 | Kab. Ngawi | 113.246.408.014 | 59.143.299.476 | 887.853.205.950 | 1.326.074.815.052 | 49.223.227.411 |
| 21 | Kab. Bojonegoro | 31.192.459.146 | 30.928.370.740 | 45.502.334.939 | 47.654.714.769 | 34.637.838.446 |
| 22 | Kab. Tuban | 25.032.614.278 | 16.628.675.933 | 44.031.912.152 | 53.287.997.067 | 31.272.436.597 |
| 23 | Kab. Lamongan | 11.976.192.474 | 5.952.178.847 | 8.389.860.945 | 2.335.288.310 | 2.310.130.306 |
| 24 | Kab. Gresik | 268.973.334 | 511.373.989 | 527.001.281 | 969.542.373 | 515.972.917 |
| 25 | Kab. Bangkalan | 4.716.321.113 | 8.011.284.707 | 11.937.524.617 | 11.674.608.369 | 3.291.975.966 |
| 26 | Kab. Sampang | 4.210.121.760 | 4.058.883.011 | 2.361.354.025 | 3.427.799.348 | 3.836.461.607 |
| 27 | Kab. Pamekasan | 192.269.291 | 83.996.684 | 214.654.711 | 102.192.843 | 58.209.226 |
| 28 | Kab. Sumenep | 9.208.601.267 | 10.350.754.975 | 12.128.668.868 | 4.727.648.307 | 2.858.419.317 |

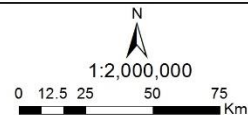
Sumber: Hasil Analisis, 2017



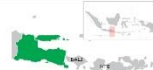
PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

Tipologi Pemanfaatan Subsektor Kehutanan
Terhadap Pembentukan PDRB Hijau
di Jawa Timur

JUDUL PETA
TINGKAT DEPLESI LINGKUNGAN TAHUN 2015
SUBSEKTOR KEHUTANAN JAWA TIMUR



Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
Datum Horizontal : WGS84 - Zone 49S



LEGENDA

Batas Administrasi

- Batas Provinsi
- Batas Kabupaten
- Garis Pantai

Tingkat Depleksi Lingkungan (Rp.)

- 58.209.226 - 17.533.866.233
- 17.533.866.233 - 49.223.227.410
- 49.223.227.410 - 111.093.378.464
- 111.093.378.464 - 200.129.464.274
- 200.129.464.274 - 454.638.764.676

SUMBER PETA
DILAH DARI:
RENCANA TATA RUANG WILAYAH
PROVINSI JAWA TIMUR
TAHUN 2009-2029

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Depleksi lingkungan menggambarkan valuasi ekonomi dari sumber daya alam yang digunakan oleh subsektor kehutanan pada kegiatan ekonomi. Pada penelitian ini, depleksi lingkungan menggambarkan valuasi ekonomi dari sumber daya hutan yang hilang berupa kayu jati dan kayu rimba yang digunakan untuk menunjang kegiatan ekonomi. Berdasarkan hasil perhitungan, dapat disimpulkan bahwa kabupaten yang dalam satuan uang (Rp.) telah mendepleksi kayu dalam jumlah yang paling tinggi di Provinsi Jawa Timur dan jumlahnya setiap tahun turut meningkat adalah Kabupaten Pacitan. Estimasi nilai depleksi lingkungan subsektor Kehutanan di Kabupaten Pacitan pada tahun 2015 adalah Rp 454,6 Miliar. Sementara itu, kabupaten yang dalam satuan uang (Rp.) telah mendepleksi kayu dalam jumlah yang paling rendah di Provinsi Jawa Timur adalah Kabupaten Pamekasan dengan nilai depleksinya yaitu sebesar Rp 58,2 Juta pada tahun 2015.

Faktor utama penyebab sangat tinggi dan rendahnya nilai depleksi lingkungan Kabupaten Pacitan dan Kabupaten Pamekasan adalah karena kedua kabupaten tersebut merupakan kabupaten yang memiliki jumlah produksi kayu tertinggi dan terendah dibandingkan dengan kabupaten lain di Jawa Timur. Selain melihat dari tingginya nilai depleksi lingkungan subsektor kehutanan setiap tahunnya, dilihat juga laju pertumbuhan depleksi hutan yang tertera pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. 15 Laju Pertumbuhan Nilai Depleksi Lingkungan Subsektor Kehutanan Setiap Kabupaten di Jawa Timur tahun 2011-2015 (%)

| No | Kabupaten | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|----|------------------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Kab. Pacitan | 5,886529 | 16,90774 | 11,88834 | 20,06972 |
| 2 | Kab. Ponorogo | -29,2672 | 345,334 | 72,45397 | 101,4731 |
| 3 | Kab. Trenggalek | -50.0934 | -17.615 | -95.9458 | 4187.547 |
| 4 | Kab. Tulungagung | 1429,097 | 9,009945 | -62,3955 | 394,6339 |
| 5 | Kab. Blitar | 145,2555 | 100,7638 | -30,7618 | -17,1409 |

| No | Kabupaten | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|----|------------------|----------|----------|----------|----------|
| 6 | Kab. Kediri | -20,3736 | 12,30109 | -95,3688 | 2405,257 |
| 7 | Kab. Malang | -7,60773 | 125,6341 | -57,9732 | 4,156725 |
| 8 | Kab. Lumajang | 69,86824 | -47,4487 | -39,7283 | -57,5687 |
| 9 | Kab. Jember | 44,45051 | 1,398289 | 107,4523 | -9,27348 |
| 10 | Kab. Banyuwangi | 16,86991 | -12,9593 | 100,6354 | -11,4729 |
| 11 | Kab. Bondowoso | 42,0667 | 45,51949 | -22,777 | 296,6724 |
| 12 | Kab. Situbondo | -65,383 | 189,9767 | 60,80585 | -21,8561 |
| 13 | Kab. Probolinggo | 39,2755 | -28,7888 | -43,6251 | -4,93556 |
| 14 | Kab. Pasuruan | 130,1753 | -8,77502 | 73,81902 | -60,9163 |
| 15 | Kab. Mojokerto | 308,2226 | -97,595 | 2086,766 | -14,1842 |
| 16 | Kab. Jombang | 51,41515 | 46,62026 | -84,13 | -31,6507 |
| 17 | Kab. Nganjuk | -18,8054 | 20,90125 | 33,49299 | -18,0728 |
| 18 | Kab. Madiun | 13,1224 | -4,84302 | 60,45206 | -21,5967 |
| 19 | Kab. Magetan | -95,9944 | -17,3461 | 1398,066 | -68,1494 |
| 20 | Kab. Ngawi | -47,7747 | 1401,19 | 49,35744 | -96,2881 |
| 21 | Kab. Bojonegoro | -0,84664 | 47,12167 | 4,730262 | -27,315 |
| 22 | Kab. Tuban | -33,572 | 164,7951 | 21,02131 | -41,3143 |
| 23 | Kab. Lamongan | -50,2999 | 40,95445 | -72,1654 | -1,0773 |
| 24 | Kab. Gresik | 90,1207 | 3,055942 | 83,97344 | -46,7818 |
| 25 | Kab. Bangkalan | 69,863 | 49,00887 | -2,20244 | -71,8023 |
| 26 | Kab. Sampang | -3,59227 | -41,8226 | 45,16245 | 11,922 |
| 27 | Kab. Pamekasan | -56,313 | 155,5514 | -52,392 | -43,0398 |

| No | Kabupaten | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|----|--------------|----------|----------|----------|----------|
| 28 | Kab. Sumenep | 12,40312 | 17,17666 | -61,0209 | -39,5382 |

Sumber: Hasil Analisis, 2017

Pada tabel diatas terdapat nilai laju positif dan negatif, dimana laju dengan nilai positif merepresentasikan peningkatan nilai dibandingkan tahun sebelumnya, sementara laju dengan nilai negatif merepresentasikan penurunan nilai dibandingkan tahun sebelumnya. Berdasarkan hasil perhitungan laju diatas, maka dapat disimpulkan bahwa kabupaten yang memiliki laju deplesi hutan tinggi akibat tingginya produksi kayu adalah Kabupaten Trenggalek yang pada tahun 2014 mengalami laju peningkatan sebesar 4187,5 persen, yaitu dari Rp 4,67 Miliar pada tahun 2014 naik hingga Rp 200,13 Miliar di tahun 2015. Hal tersebut disebabkan oleh adanya kenaikan volume kayu yang ditebang di Kabupaten Trenggalek pada tahun 2015 sebesar 22.687 m³, sehingga nilai deplesi semakin besar.

Sementara, kabupaten yang memiliki laju deplesi hutan paling rendah yang dalam hal ini bernilai negatif adalah Kabupaten Mojokerto yang pada tahun 2013 mengalami penurunan sebesar 97,6% yaitu dari Rp 6,83 Miliar di tahun 2012 menurun hingga Rp 164 Juta di tahun 2013. Hal tersebut disebabkan oleh penurunan volume kayu yang ditebang secara drastis pada tahun 2013, dikarenakan oleh aktivitas kehutanan di Kabupaten Mojokerto lebih ditekankan pada penanaman dibandingkan penebangan yang ditandai dengan adanya musim tanam tahun 2012 yang dimulai pada akhir 2012 hingga tahun 2013. Untuk lebih jelasnya laju deplesi setiap kabupaten di Jawa Timur yang telah dipetakan pada tahun 2011-2015 dapat dilihat pada **Lampiran I – L**.

4.3 Estimasi Nilai Degradasi Lingkungan Subsektor Kehutanan di Jawa Timur

Nilai degradasi hutan dapat dikatakan sebagai nilai-nilai jasa secara ekonomi yang timbul sebagai dampak dari aktivitas

kegiatan di wilayah hutan, baik pengelolaan hutan maupun eksploitasi hutan. Estimasi nilai degradasi lingkungan dengan menggunakan perhitungan sistematis rumus degradasi lingkungan menggunakan hasil perhitungan studi-studi sejenis sebelumnya dengan pendekatan *benefit transfer*. Pada penelitian ini, perhitungan degradasi dilakukan dengan cara mengalikan jumlah luasan tebangan hutan dan luasan kebakaran hutan dengan variabel-variabel kerugian ekonomi yang diakibatkan oleh kegiatan ekonomi di subsektor kehutanan berdasarkan studi sejenis sebelumnya.

4.3.1 Degradasi Lingkungan akibat Tebangan Hutan

4.3.1.1 Nilai Degradasi Lingkungan Akibat Tebangan Hutan

Degradasi lingkungan akibat kegiatan ekonomi pada subsektor kehutanan salah satunya adalah hilangnya nilai jasa hutan. Hilangnya nilai jasa hutan tersebut dapat diestimasi nilainya berdasarkan luas tebangan hutan dan variabel kerugian ekonomi akibat nilai jasa hutan yang hilang. Berikut merupakan formula atau rumus yang digunakan untuk menestimasi nilai degradasi lingkungan subsektor kehutanan akibat tebangan hutan:

$$N_j = L_j \times D_j$$

Dimana:

N_j = Nilai ekonomi degradasi lingkungan berdasarkan nilai jasa hutan yang hilang akibat tebangan hutan (Rp.)

L_j = Luas areal tebangan hutan di Provinsi Jawa Timur pada tahun tertentu (Ha)

D_j = Nilai jasa hutan yang dihasilkan hutan (Rp.)

Rumus perhitungan yang digunakan adalah dengan mengalikan luas tebangan hutan di setiap kabupaten di Jawa Timur yang tertera pada **Lampiran M** dengan variabel kerugian ekonomi akibat nilai jasa hutan yang hilang pada **Tabel 4. 17** berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya. Data luas tebangan hutan yang

didapatkan dari Perum Perhutani Divisi Regional II Jawa Timur adalah luas tebangan hutan yang merupakan hutan produksi, sehingga pada penelitian ini, variabel kerugian ekonomi akibat tebangan hutan yang digunakan adalah variabel kerugian untuk jenis Hutan Sekunder karena hutan produksi bukan merupakan hutan primer. Hutan produksi bukan merupakan hutan primer karena hutan primer merupakan jenis hutan alam yang masih utuh dan belum mengalami gangguan eksploitasi manusia, sementara hutan produksi adalah hutan yang memiliki fungsi pokok memproduksi hasil hutan. Hasil perhitungan dari degradasi lingkungan akibat tebangan hutan dapat dilihat pada **Tabel 4.17**.

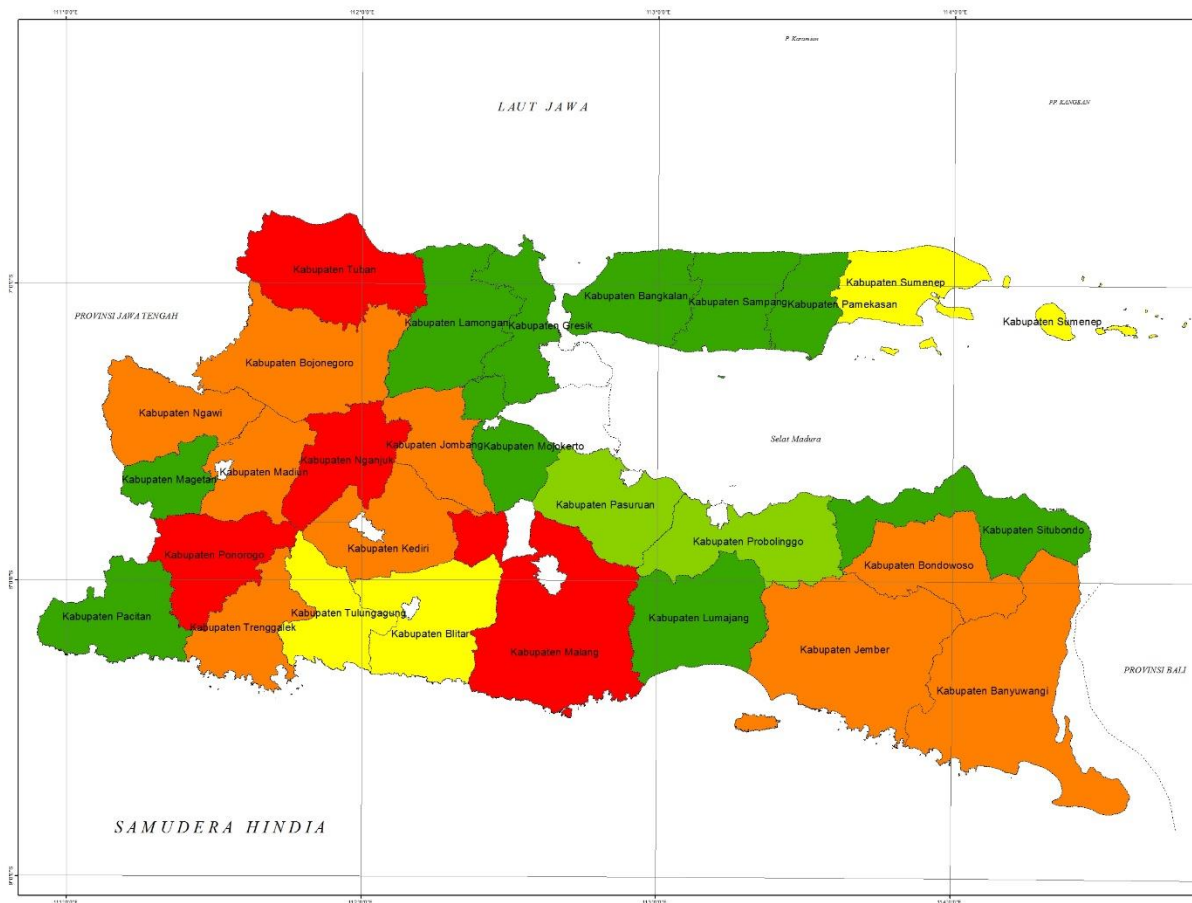
“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Tabel 4. 16 Estimasi Nilai Degradasi Lingkungan Akibat Tebangan Hutan Setiap Kabupaten di Jawa Timur tahun 2011-2015 (Rp.)

| No | Kabupaten | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|----|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| 1 | Kab. Pacitan | 466.987.400 | 3.796.356.200 | 5.317.456.320 | 868.746.087 | 387.135.100 |
| 2 | Kab. Ponorogo | 3.756.203.000 | 4.574.609.221 | 5.247.966.834 | 2.959.917.498 | 8.323.404.650 |
| 3 | Kab. Trenggalek | 2.893.291.500 | 3.175.380.793 | 4.773.625.560 | 5.888.930.985 | 4.684.334.710 |
| 4 | Kab. Tulungagung | 134.512.675 | 10.868.425.464 | 12.109.298.256 | 2.338.403.499 | 2.740.916.508 |
| 5 | Kab. Blitar | 685.253.250 | 1.136.195.177 | 2.356.599.960 | 3.265.523.829 | 2.063.430.083 |
| 6 | Kab. Kediri | 2.974.506.700 | 3.245.884.551 | 3.912.560.190 | 6.084.656.388 | 4.874.030.909 |
| 7 | Kab. Malang | 1.987.234.425 | 1.372.111.598 | 3.713.155.578 | 7.035.813.171 | 6.991.659.906 |
| 8 | Kab. Lumajang | 710.633.000 | 835.198.364 | 972.852.804 | 724.527.369 | 309708.080 |
| 9 | Kab. Jember | 5.900.791.875 | 1.198.563.886 | 5.027.413.248 | 6.273.514.233 | 5.326.978.976 |
| 10 | Kab. Banyuwangi | 9.162.089.750 | 4.072.947.866 | 9.097.080.102 | 10.284.168.105 | 6.236.746.461 |
| 11 | Kab. Bondowoso | 53.297.475 | 639.957.188 | 190.340.766 | 841.275.855 | 4.699.820.114 |
| 12 | Kab. Situbondo | 93.905.075 | 225.069.689 | 87.617.178 | 511.633.071 | 162.596.742 |
| 13 | Kab. Probolinggo | 1.043.107.725 | 946.377.367 | 1.670.768.946 | 817.239.402 | 1.118.820.439 |
| 14 | Kab. Pasuruan | 883.215.300 | 669.785.701 | 329.319.738 | 1.837.071.765 | 1.320.130.691 |
| 15 | Kab. Mojokerto | 337.550.675 | 254.898.202 | 123.872.562 | 697.057.137 | 178.082.146 |
| 16 | Kab. Jombang | 2.398.386.375 | 1.193.140.520 | 1.722.130.740 | 2.420.814.195 | 4.115.246.113 |
| 17 | Kab. Nganjuk | 2.738.475.025 | 2.264.255.305 | 4.921.668.378 | 5.366.996.577 | 9.074.446.744 |
| 18 | Kab. Madiun | 11.200.083.675 | 3.739.410.857 | 7.450.481.412 | 8.708.063.544 | 4.250.743.398 |
| 19 | Kab. Magetan | 827.379.850 | 235.916.421 | 426.000.762 | 370.848.132 | 150.982.689 |

| No | Kabupaten | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|----|-----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| 20 | Kab. Ngawi | 5.903.329.850 | 2.717.106.366 | 6.208.734.510 | 7.152.561.657 | 4.246.872.047 |
| 21 | Kab. Bojonegoro | 23.372.211.775 | 3.964.480.546 | 6.592.437.324 | 11.860.272.666 | 5.466.347.612 |
| 22 | Kab. Tuban | 11.012.273.525 | 4.279.035.774 | 14.112.408.222 | 12.399.375.969 | 10.398.448.786 |
| 23 | Kab. Lamongan | 705.557.050 | 957.224.099 | 1.235.704.338 | 1.177.786.197 | 421.977.259 |
| 24 | Kab. Gresik | 205.575.975 | 279.303.349 | 359.532.558 | 343.377.900 | 123.883.232 |
| 25 | Kab. Bangkalan | 459.373.475 | 159.989.297 | 205.447.176 | 195.725.403 | 243.895.113 |
| 26 | Kab. Sampang | 119.284.825 | 244.051.470 | 172.213.074 | 144.218.718 | 61.941.616 |
| 27 | Kab. Pamekasan | 104.056.975 | 35.251.879 | 48.340.512 | 44.639.127 | 54.198.914 |
| 28 | Kab. Sumenep | 3.771.430.850 | 1.119.925.079 | 1.580.130.486 | 1.528.031.655 | 2.009.231.169 |

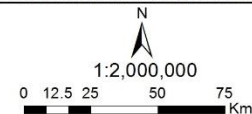
Sumber: Hasil Analisis, 2017



PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

Tipologi Pemanfaatan Subsektor Kehutanan
Terhadap Pembentukan PDRB Hijau
di Jawa Timur

JUDUL PETA
TINGKAT DEGRADASI LINGKUNGAN
AKIBAT TEBANGAN HUTAN
SUBSEKTOR KEHUTANAN DI JAWA TIMUR



Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
Datum Horizontal : WGS84 - Zone 49S



LEGENDA

Batas Administrasi

- Batas Provinsi
- Batas Kabupaten
- Garis Pantai

Tingkat Degradasi Lingkungan Akibat Tebangan Hutan

- 54.198.914 - 421.977.259
- 421.977.259 - 1.320.130.691
- 1.320.130.691 - 2.740.916.508
- 2.740.916.508 - 6.236.746.461
- 6.236.746.461 - 10.398.448.786

SUMBER PETA
DIOLAH DARI:
RENCANA TATA RUANG WILAYAH
PROVINSI JAWA TIMUR
TAHUN 2009-2029

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Perhitungan estimasi nilai degradasi hutan akibat tebangan hutan diatas menandakan bahwa kabupaten-kabupaten tersebut mengalami degradasi lingkungan berupa hilangnya nilai jasa hutan. Berdasarkan hasil perhitungan diatas, maka dapat diketahui bahwa pada tahun 2015, kabupaten yang memiliki nilai degradasi lingkungan akibat hilangnya nilai jasa hutan paling besar adalah Kabupaten Tuban yaitu sebesar Rp 10,39 Miliar. Faktor utama yang menyebabkan hal tersebut adalah tingginya luas tebangan kayu di Kabupaten Tuban pada tahun 2015 yang juga merupakan kabupaten dengan luas hutan produksi ketiga terbesar di Jawa Timur.

Sementara kabupaten yang memiliki nilai degradasi lingkungan akibat hilangnya nilai jasa hutan paling rendah adalah Kabupaten Pamekasan yaitu sebesar Rp 54,19 Juta. Faktor utama yang menyebabkan hal tersebut adalah Kabupaten Pamekasan memiliki nilai produksi kayu paling rendah di Jawa Timur pada tahun 2015, sehingga luasan tebangan kayu nya juga paling rendah apabila dibandingkan dengan kabupaten lain di Jawa Timur.

4.3.1.2 Laju Perbandingan Luas Tebangan dan Luas Hutan

Dalam melihat degradasi lingkungan akibat tebangan hutan, setelah diidentifikasi besaran degradasinya, dilihat juga perbandingan antara besarnya total luas tebangan dengan luas hutan produksi masing-masing kabupaten di Jawa Timur selama kurun waktu 5 tahun sesuai dengan waktu penelitian. Perbandingan antara luas tebangan dan luas hutan diketahui dengan membuat rasio perbandingan, yang disamakan masing-masing memiliki satuan perbandingan 1 Ha luas hutan produksi.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

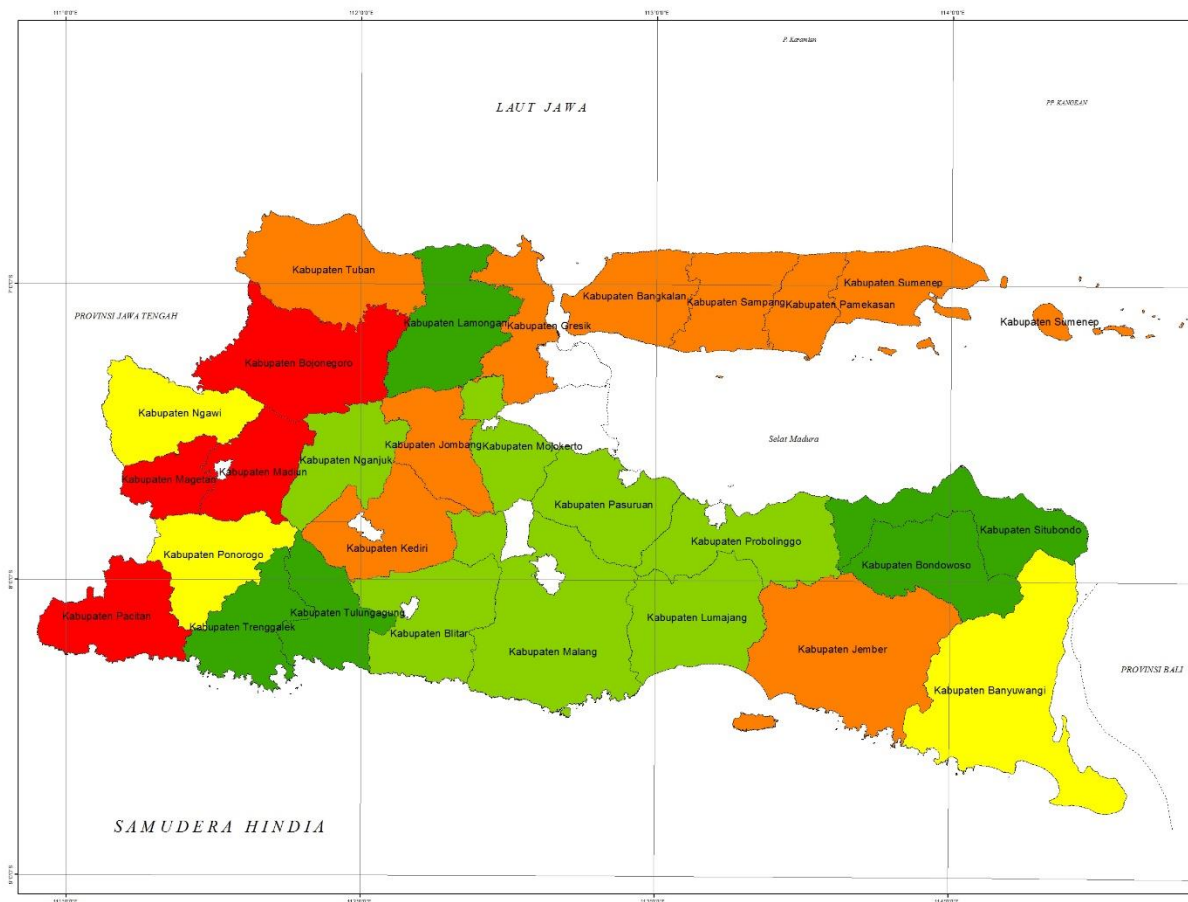
Tabel 4. 17 Perbandingan Luas Tebangan setiap 1 Ha Luas Hutan Setiap Kabupaten di Jawa Timur Tahun 2011-2015

| No. | Kabupaten | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | Total |
|-----|------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Kab. Pacitan | 0.10399 | 0.791229 | 0.994687 | 0.142986 | 0.056516 | 2.089409 |
| 2 | Kab. Ponorogo | 0.046956 | 0.053165 | 0.054741 | 0.027348 | 0.068212 | 0.251149 |
| 3 | Kab. Trenggalek | 0.001358 | 0.026511 | 0.000475 | 0.00077 | 0.000792 | 0.029907 |
| 4 | Kab. Tulungagung | 0.00168 | 0.127055 | 0.127055 | 0.021588 | 0.022444 | 0.299819 |
| 5 | Kab. Blitar | 0.011545 | 0.017795 | 0.033127 | 0.040663 | 0.02279 | 0.126264 |
| 6 | Kab. Kediri | 0.084654 | 0.08646 | 0.093538 | 0.127992 | 0.090938 | 0.483582 |
| 7 | Kab. Malang | 0.017308 | 0.011149 | 0.02708 | 0.045292 | 0.039921 | 0.140871 |
| 8 | Kab. Lumajang | 0.011996 | 0.013196 | 0.013795 | 0.00904 | 0.003427 | 0.051454 |
| 9 | Kab. Jember | 0.072569 | 0.013804 | 0.051966 | 0.057025 | 0.042948 | 0.238276 |
| 10 | Kab. Banyuwangi | 0.045768 | 0.018858 | 0.037804 | 0.037971 | 0.020424 | 0.161379 |
| 11 | Kab. Bondowoso | 0.00072 | 0.00809 | 0.00216 | 0.008402 | 0.041631 | 0.061006 |
| 12 | Kab. Situbondo | 0.000765 | 0.00165 | 0.000655 | 0.00308 | 0.000868 | 0.007029 |
| 13 | Kab. Probolinggo | 0.017145 | 0.014559 | 0.023069 | 0.009928 | 0.012056 | 0.076758 |
| 14 | Kab. Pasuruan | 0.023733 | 0.016823 | 0.007424 | 0.036485 | 0.023255 | 0.107751 |
| 15 | Kab. Mojokerto | 0.01147 | 0.008102 | 0.003534 | 0.017506 | 0.003967 | 0.044585 |

| No. | Kabupaten | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | Total |
|-----|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 16 | Kab. Jombang | 0.081496 | 0.037945 | 0.049156 | 0.060798 | 0.091672 | 0.321067 |
| 17 | Kab. Nganjuk | 0.024896 | 0.019266 | 0.037586 | 0.036063 | 0.054083 | 0.171892 |
| 18 | Kab. Madiun | 0.108609 | 0.033943 | 0.061027 | 0.062414 | 0.027023 | 0.292676 |
| 19 | Kab. Magetan | 0.093196 | 0.024872 | 0.04031 | 0.030875 | 0.001429 | 0.19068 |
| 20 | Kab. Ngawi | 0.055258 | 0.023806 | 0.048823 | 0.049485 | 0.026061 | 0.203428 |
| 21 | Kab. Bojonegoro | 0.101668 | 0.016141 | 0.024089 | 0.038132 | 0.015589 | 0.195619 |
| 22 | Kab. Tuban | 0.085441 | 0.031073 | 0.09198 | 0.071106 | 0.052891 | 0.332491 |
| 23 | Kab. Lamongan | 0.008415 | 0.010686 | 0.012382 | 0.010383 | 0.0033 | 0.045165 |
| 24 | Kab. Gresik | 0.079646 | 0.101278 | 0.117011 | 0.098328 | 0.031465 | 0.427729 |
| 25 | Kab. Bangkalan | 0.069809 | 0.022755 | 0.026226 | 0.021984 | 0.024298 | 0.165073 |
| 26 | Kab. Sampang | 0.069702 | 0.133472 | 0.084532 | 0.062287 | 0.023728 | 0.373721 |
| 27 | Kab. Pamekasan | 0.069175 | 0.021937 | 0.027 | 0.021934 | 0.023621 | 0.163658 |
| 28 | Kab. Sumenep | 0.06983 | 0.019407 | 0.024576 | 0.020911 | 0.024389 | 0.159114 |

Sumber: Hasil Analisis, 2017

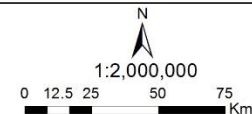
Catatan: Perhitungan berdasarkan perbandingan 1 Ha luas hutan produksi dan luas tebangan hutan



PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

Tipologi Pemanfaatan Subsektor Kehutanan
Terhadap Pembentukan PDRB Hijau
di Jawa Timur

JUDUL PETA
PERBANDINGAN LUAS TEBANGAN DAN
LUAS HUTAN SETIAP KABUPATEN DI JAWA TIMUR
TAHUN 2011



Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
Datum Horizontal : WGS84 - Zone 49S



LEGENDA

Batas Administrasi

- Batas Provinsi
- Batas Kabupaten
- Garis Pantai

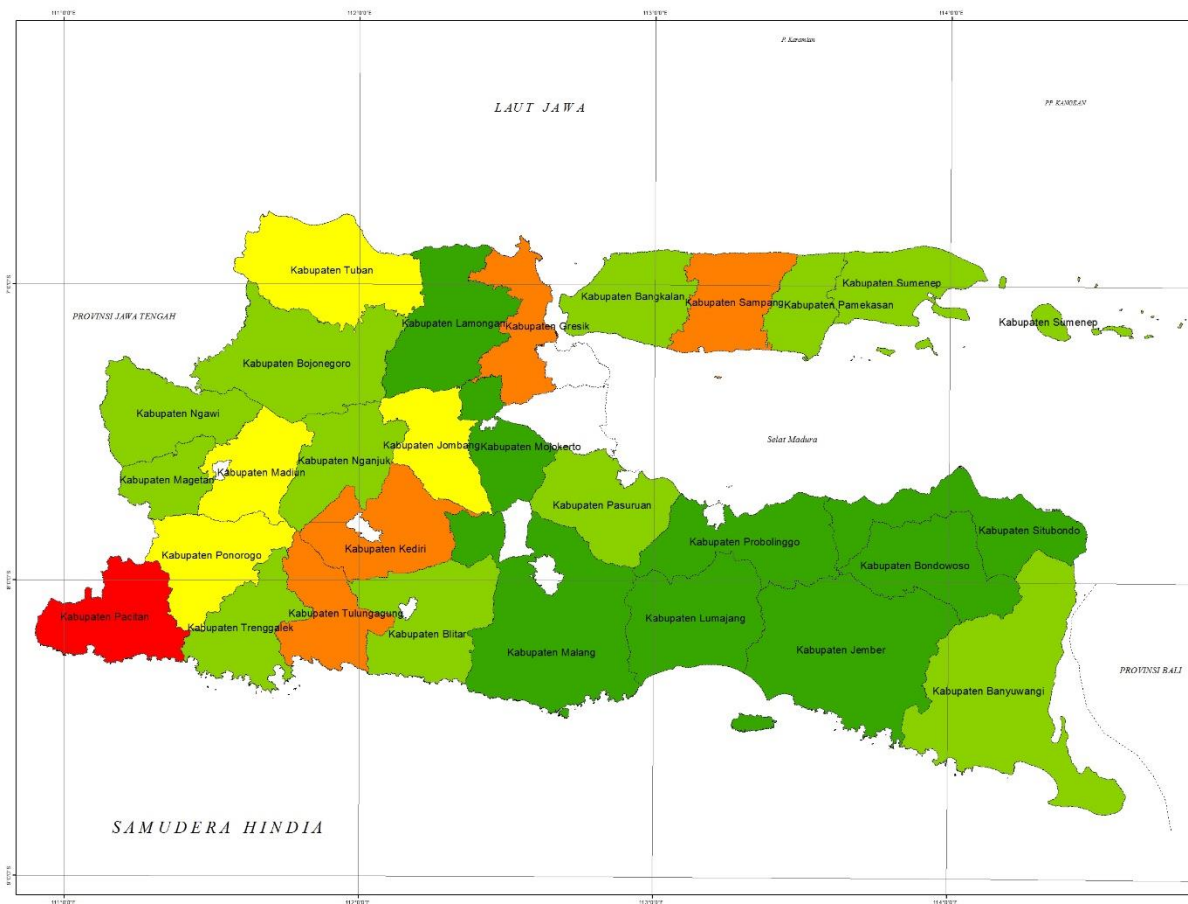
Perbandingan Luas Hutan dan Tebangan

- 0.000720 - 0.008415
- 0.008416 - 0.024896
- 0.024897 - 0.055258
- 0.055259 - 0.085441
- 0.085442 - 0.108609

Keterangan: Perhitungan berdasarkan
perbandingan 1 Ha luas hutan dengan
luas tebangan hutan

SUMBER PETA
DIOLAH DARI:
RENCANA TATA RUANG WILAYAH
PROVINSI JAWA TIMUR
TAHUN 2009-2029

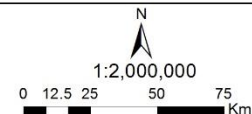
“Halaman ini sengaja dikosongkan”



PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

Tipologi Pemanfaatan Subsektor Kehutanan
Terhadap Pembentukan PDRB Hijau
di Jawa Timur

JUDUL PETA
PERBANDINGAN LUAS TEBANGAN DAN
LUAS HUTAN SETIAP KABUPATEN DI JAWA TIMUR
TAHUN 2012



Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
Datum Horizontal : WGS84 - Zone 49S



LEGENDA

Batas Administrasi

- Batas Provinsi
- Batas Kabupaten
- Garis Pantai

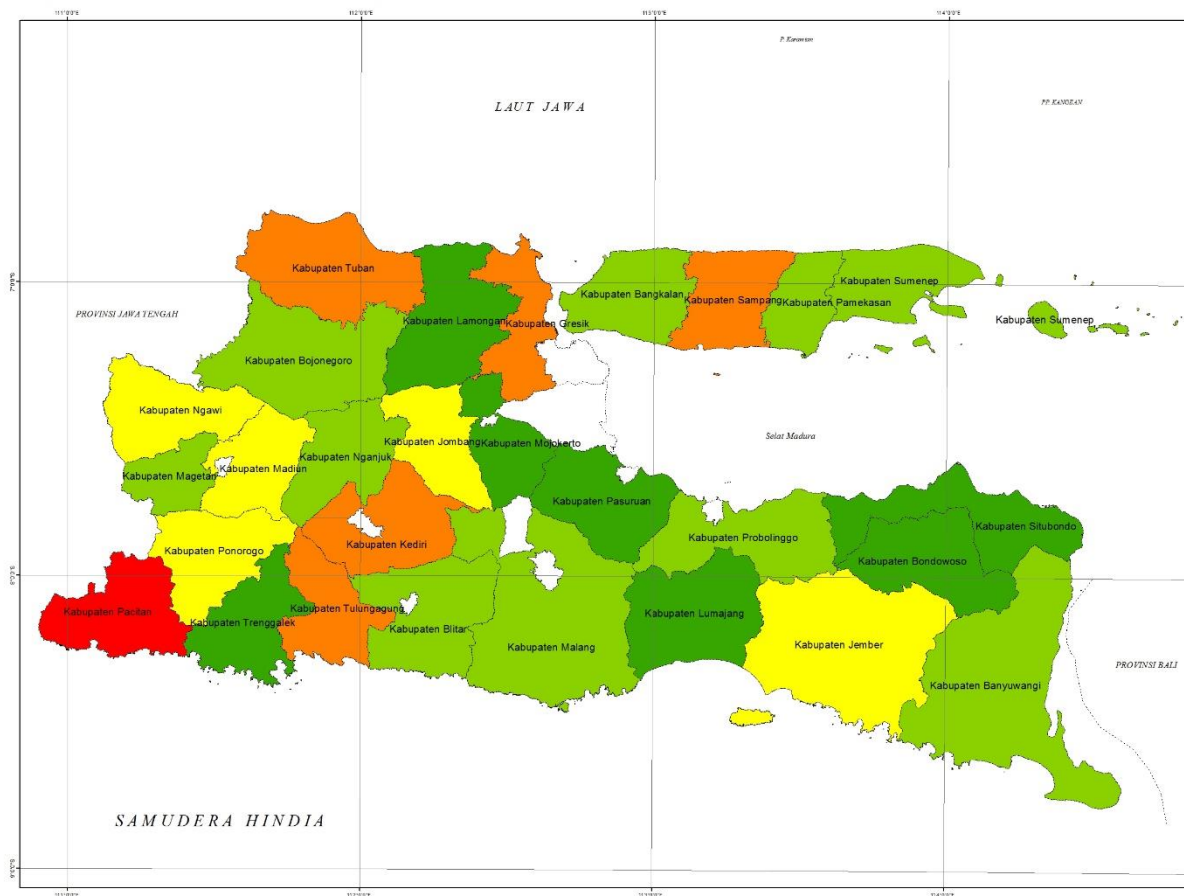
Perbandingan Luas Hutan dan Tebangan

- 0.001650 - 0.014559
- 0.014560 - 0.026511
- 0.026512 - 0.053165
- 0.053166 - 0.133472
- 0.133473 - 0.791229

Keterangan: Perhitungan berdasarkan
perbandingan 1 Ha luas hutan dengan
luas tebangan hutan

SUMBER PETA
DIOLAH DARI:
RENCANA TATA RUANG WILAYAH
PROVINSI JAWA TIMUR
TAHUN 2009-2029

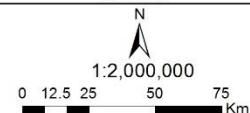
“Halaman ini sengaja dikosongkan”



PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

Tipologi Pemanfaatan Subsektor Kehutanan
Terhadap Pembentukan PDRB Hijau
di Jawa Timur

JUDUL PETA
PERBANDINGAN LUAS TEBANGAN DAN
LUAS HUTAN SETIAP KABUPATEN DI JAWA TIMUR
TAHUN 2013



Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
Datum Horizontal : WGS84 - Zone 49S



LEGENDA

Batas Administrasi

- Batas Provinsi
- Batas Kabupaten
- Garis Pantai

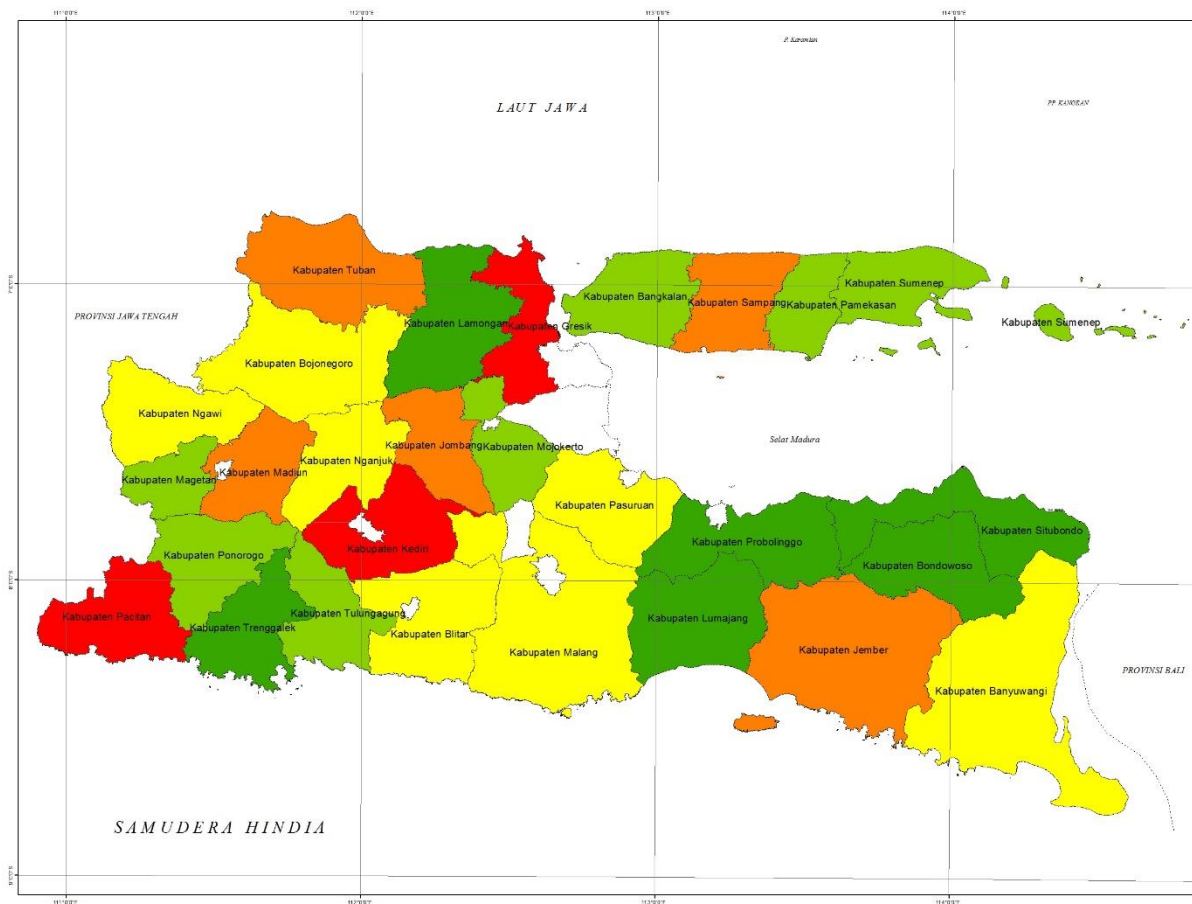
Perbandingan Luas Hutan dan Tebangan

- 0.000475 - 0.013795
- 0.013796 - 0.040310
- 0.040311 - 0.061027
- 0.061028 - 0.127055
- 0.127056 - 0.994687

Keterangan: Perhitungan berdasarkan
perbandingan 1 Ha luas hutan dengan
luas tebangan hutan

SUMBER PETA
DIOLAH DARI:
RENCANA TATA RUANG WILAYAH
PROVINSI JAWA TIMUR
TAHUN 2009-2023

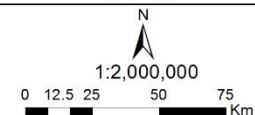
“Halaman ini sengaja dikosongkan”



PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

Tipologi Pemanfaatan Subsektor Kehutanan
Terhadap Pembentukan PDRB Hijau
di Jawa Timur

JUDUL PETA
PERBANDINGAN LUAS TEBANGAN DAN
LUAS HUTAN SETIAP KABUPATEN DI JAWA TIMUR
TAHUN 2014



Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
Datum Horizontal : WGS84 - Zone 49S



LEGENDA

Batas Administrasi

- Batas Provinsi
- Batas Kabupaten
- Garis Pantai

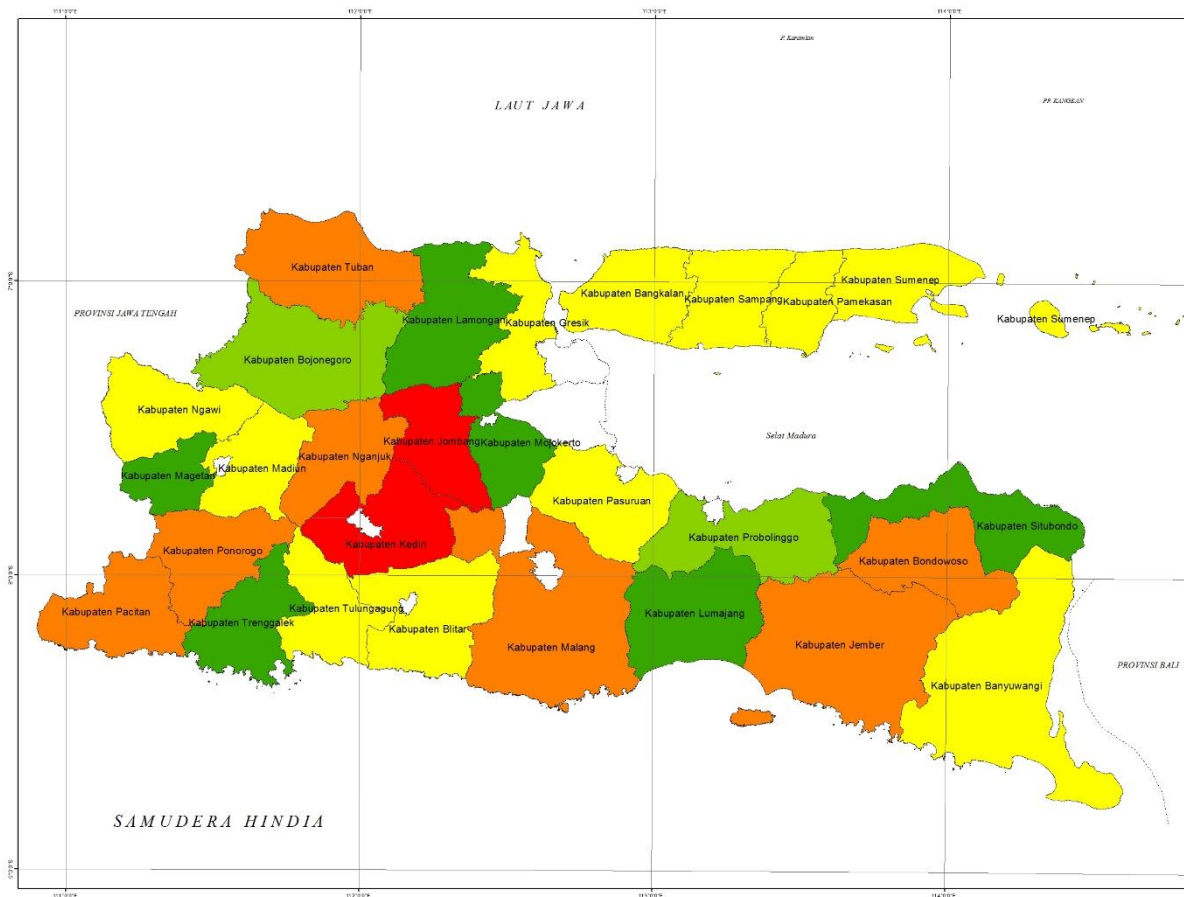
Perbandingan Luas Hutan dan Tebangan

- 0.000770 - 0.010383
- 0.010384 - 0.030875
- 0.030876 - 0.049485
- 0.049486 - 0.071106
- 0.071107 - 0.142986

Keterangan: Perhitungan berdasarkan
perbandingan 1 Ha luas hutan dengan
luas tebangan hutan

SUMBER PETA
DIOLAH DARI:
RENCANA TATA RUANG WILAYAH
PROVINSI JAWA TIMUR
TAHUN 2009-2029

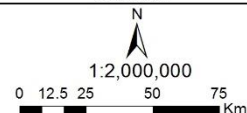
“Halaman ini sengaja dikosongkan”



PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

Tipologi Pemanfaatan Subsektor Kehutanan
Terhadap Pembentukan PDRB Hijau
di Jawa Timur

JUDUL PETA
PERBANDINGAN LUAS TEBANGAN DAN
LUAS HUTAN SETIAP KABUPATEN DI JAWA TIMUR
TAHUN 2015



Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
Datum Horizontal : WGS84 - Zone 49S



LEGENDA

Batas Administrasi

— Batas Provinsi
— Batas Kabupaten
— Garis Pantai

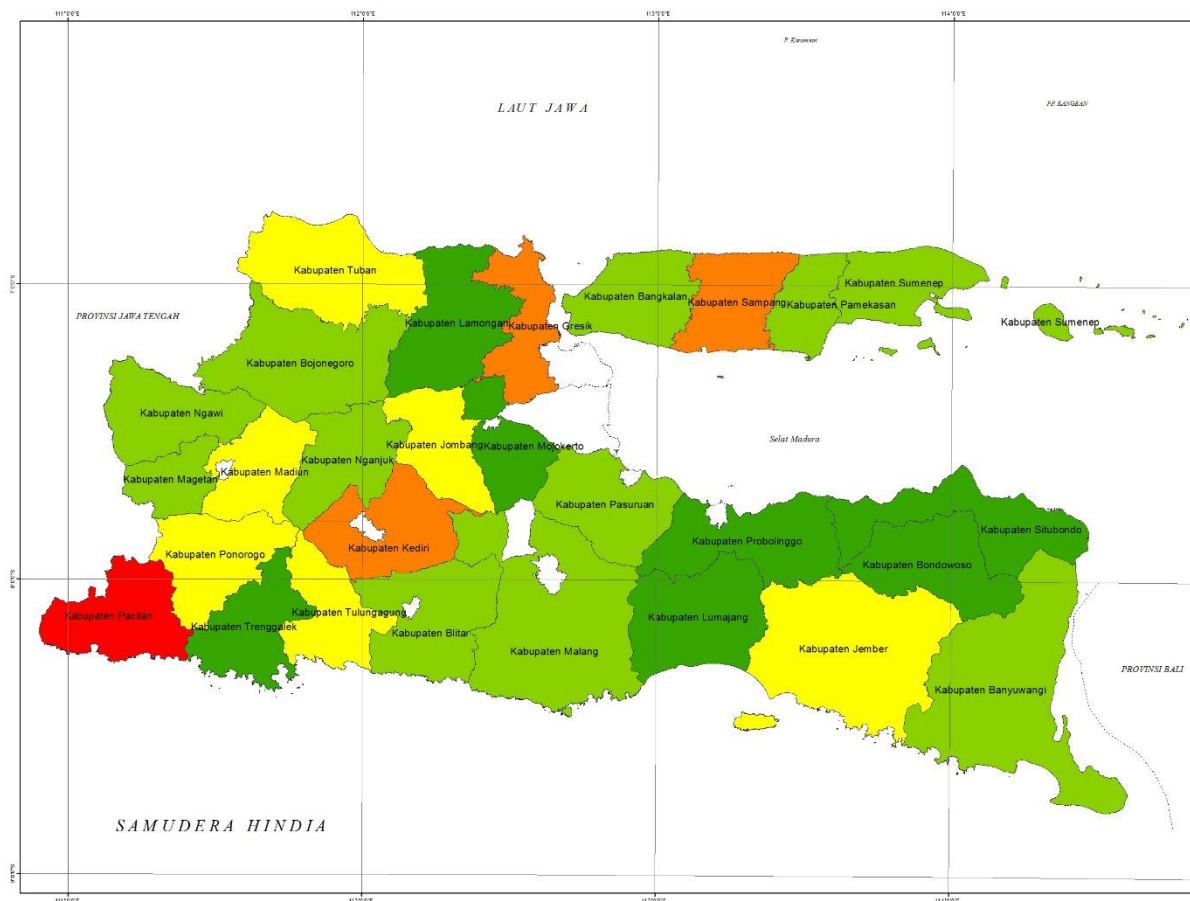
Perbandingan Luas Hutan dan Tebangan



Keterangan: Perhitungan berdasarkan
perbandingan 1 Ha luas hutan dengan
luas tebangan hutan

SUMBER PETA
DIOLAH DARI:
RENCANA TATA RUANG WILAYAH
PROVINSI JAWA TIMUR
TAHUN 2009-2029

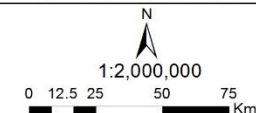
“Halaman ini sengaja dikosongkan”



PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

Tipologi Pemanfaatan Subsektor Kehutanan
Terhadap Pembentukan PDRB Hijau
di Jawa Timur

JUDUL PETA
PERBANDINGAN TOTAL LUAS TEBAKAN
DAN LUAS HUTAN SETIAP KABUPATEN
DI JAWA TIMUR TAHUN 2011-2015



Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
Datum Horizontal : WGS84 - Zone 49S



LEGENDA

Batas Administrasi

- Batas Provinsi
- Batas Kabupaten
- Garis Pantai

Perbandingan Luas Hutan dan Tebangan

- 0.007029 - 0.076758
- 0.076759 - 0.203428
- 0.203429 - 0.332491
- 0.332492 - 0.483582
- 0.483583 - 2.089409

Keterangan: Perhitungan berdasarkan
perbandingan 1 Ha luas hutan dengan
luas tebangan hutan

SUMBER PETA
DIOLAH DARI:
RENCANA TATA RUANG WILAYAH
PROVINSI JAWA TIMUR
TAHUN 2009-2029

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Berdasarkan hasil perhitungan dan pemetaan diatas, maka pada kurun 5 tahun, kabupaten yang memiliki nilai rasio perbandingan antara total luas tebangan dan luas hutan produksi tertinggi adalah Kabupaten Pacitan, dengan rasio 1 Ha luas hutan : 2,08 Ha luas tebangan, dimana dimaksudkan setiap 1 Ha hutan di Kabupaten Pacitan, penebangan hutan dilakukan sebesar 2,08 Ha. Hal ini disebabkan oleh tingginya penebangan hutan selain hutan produksi, yaitu penebangan di hutan rakyat.

Sementara, kabupaten yang memiliki nilai rasio perbandingan antara total luas tebangan dan luas hutan terendah adalah Kabupaten Situbondo, dengan rasio 1 Ha luas hutan : 0,007 Ha luas tebangan, dimana dimaksudkan setiap 1 Ha hutan di Kabupaten Situbondo, penebangan hutan dilakukan sebesar 0,007 Ha. Hal ini disebabkan oleh rendahnya luas tebangan kayu dan tingginya luas lahan kritis kehutanan di Kabupaten Situbondo. Lahan kritis yang dimaksudkan adalah keadaan dimana usaha pengambilan manfaat dari produktivitas hutan tidak sebanding dengan hasil produksinya, sehingga dapat dikatakan bahwa Kabupaten Situbondo lebih menekankan pada rehabilitasi lahan kritis tersebut dibandingkan dengan penebangan hutan.

4.3.2 Degradasi Lingkungan akibat Kebakaran Hutan

Selain hilangnya nilai jasa hutan, degradasi lingkungan lain yang diakibatkan dari sektor ekonomi di subsektor kehutanan dapat diestimasi dari besarnya kebakaran yang terjadi di wilayah penelitian. Oleh sebab itu, maka perlu adanya perhitungan mengenai degradasi lingkungan akibat kebakaran hutan. Selain data dari instansi, dihitung juga kerugian ekonomi yang belum terdapat datanya pada instansi-instansi tersebut. Perhitungannya menggunakan teknik kalibrasi atau perbandingan skala antara data luas kebakaran dari instansi lain dengan data luas kebakaran dan kerugian ekonomi dari instansi Badan Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur. Berikut merupakan formula atau rumus yang digunakan untuk mengestimasi nilai degradasi lingkungan subsektor kehutanan akibat kebakaran hutan:

$$N_k = \frac{\text{Luas Kebakaran X}}{\text{Kerugian Ekonomi X}} : \frac{\text{Luas Kebakaran Y}}{\text{Kerugian Ekonomi Y}}$$

Dimana:

| | | |
|--------------------|---|---|
| Nk | = | Nilai degradasi lingkungan akibat bencana kebakaran hutan (Rp.) |
| Luas Kebakaran X | = | Luas kebakaran hutan di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2015 menurut instansi Badan Lingkungan Hidup (Ha) |
| Kerugian Ekonomi X | = | Nilai dampak kerugian ekonomi akibat kebakaran hutan di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2015 menurut instansi Badan Lingkungan Hidup (Rp.) |
| Luas Kebakaran Y | = | Luas kebakaran hutan di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2010-2014 (Ha.) |
| Kerugian Ekonomi Y | = | Nilai dampak kerugian ekonomi akibat kebakaran hutan di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2010-2014 (Rp.) |

Degradasi lingkungan akibat kebakaran hutan yang belum tersedia pada instansi, maka dihitung menggunakan teknik kalibrasi dengan data dari Badan Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur yang tertera pada **Tabel 4.7** dengan data kebakaran hutan yang tertera pada **Tabel 4.8** sampai dengan **Tabel 4.10**. Selain dihitung melalui rumus yang tertera pada halaman sebelumnya, terdapat instansi-instansi yang telah menghitung kerugian ekonomi akibat kebakaran hutan berdasarkan rumus perhitungan sendiri.

Salah satu contoh dari perhitungan kalibrasi yang dilakukan adalah membandingkan luas kebakaran dan kerugian ekonomi di Kabupaten Probolinggo pada tahun 2015 dengan tahun-tahun sebelumnya, sehingga maka rumus yang digunakan untuk mengetahui kerugian ekonomi akibat kebakaran hutan yang terjadi di Kabupaten Probolinggo pada tahun 2014 (X) adalah:

$$\text{Degradasi Kebakaran Hutan} = \frac{\text{Luas Kebakaran Hutan Kab. Situbondo (2015)}}{\text{Kerugian Ekonomi Kebakaran Hutan Kab. Situbondo (2015)}} : \frac{\text{Luas Kebakaran Hutan Kab. Situbondo (2014)}}{X (\text{Kerugian Ekonomi Kebakaran Hutan Kab. Situbondo (2014)})}$$

Contoh rumus kalibrasi tersebut juga berlaku pada kabupaten lain yang belum tersedia nilai dampak kerugian ekonomi akibat kebakaran hutan, dan hasil kalibrasi ditandai oleh tanda (**) pada tabel. Perhitungan dari degradasi lingkungan akibat kebakaran hutan dapat dilihat pada **Tabel 4.20**.

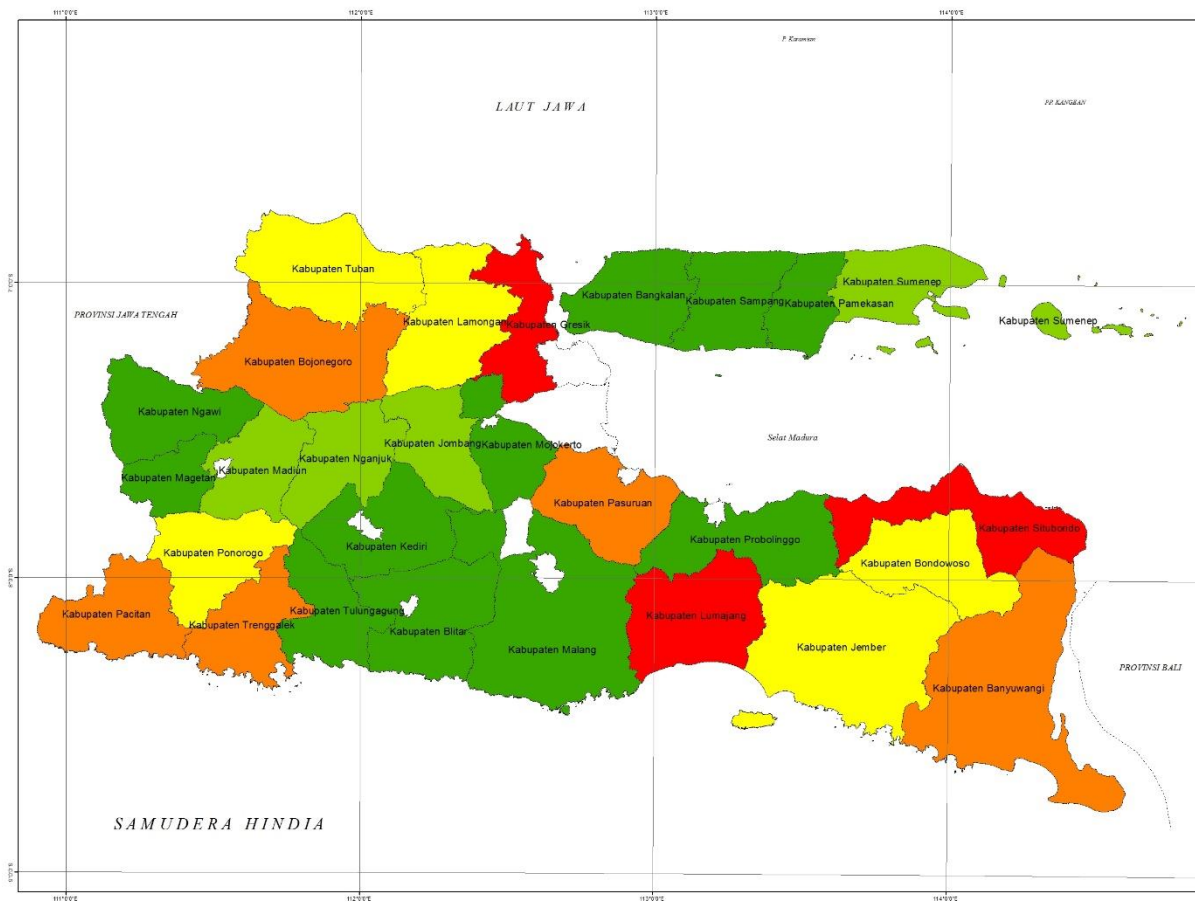
“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Tabel 4. 18 Estimasi Nilai Degradasi Lingkungan Akibat Kebakaran Hutan Setiap Kabupaten di Jawa Timur tahun 2011-2015 (Rp.)

| No | Kabupaten | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|----|------------------|---------------|-----------------|--------------|----------------|---------------|
| 1 | Kab. Pacitan | - | - | - | - | 512.500.000 |
| 2 | Kab. Ponorogo | - | - | - | - | 92.241.000 |
| 3 | Kab. Trenggalek | 18.000.000* | 31.001.000.000* | 365.000.000* | 6.117.500.000* | 608.120.000* |
| 4 | Kab. Tulungagung | - | - | - | - | - |
| 5 | Kab. Blitar | - | - | - | - | - |
| 6 | Kab. Kediri | - | - | - | - | 20.000.000 |
| 7 | Kab. Malang | - | - | - | - | - |
| 8 | Kab. Lumajang | - | - | - | - | 1.545.000.000 |
| 9 | Kab. Jember | 16.875.000*** | 27.053.000*** | 37.000*** | 55.850.000*** | 119.033.000 |
| 10 | Kab. Banyuwangi | 40.583.000* | 72.208.000* | 19.782.000* | 20.848.000* | 486.010.000* |
| 11 | Kab. Bondowoso | 72.410.000* | 3.123.776.000* | 264.810.000* | 758.771.000* | 158.547.000* |
| 12 | Kab. Situbondo | - | 8.518.518.519** | 60.846.561** | - | 2.300.000.000 |
| 13 | Kab. Probolinggo | - | 121.416.004** | - | 13.797.893** | 24.468.789 |

| No | Kabupaten | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|---------------|-----------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 14 | Kab. Pasuruan | 43.750.000* | 2.058.586.000* | 102.562.000* | 1.172.625* | 433.815.000* |
| 15 | Kab. Mojokerto | - | - | - | - | - |
| 16 | Kab. Jombang | - | - | - | - | 60.825.000 |
| 17 | Kab. Nganjuk | 51.865.638** | - | 6.937.351** | 8.377.292** | 33.201.750 |
| 18 | Kab. Madiun | - | - | - | - | 68.950.000 |
| 19 | Kab. Magetan | - | - | - | - | 18.150.000 |
| 20 | Kab. Ngawi | - | - | - | - | - |
| 21 | Kab. Bojonegoro | 484.875.000* | 625.875.000* | 374.655.000* | 544.725.000* | 531.399.000* |
| 22 | Kab. Tuban | - | - | - | - | 86.250.000 |
| 23 | Kab. Lamongan | - | - | - | - | 104.151.000 |
| 24 | Kab. Gresik | 121.693.122** | 365.079.365** | 243.386.243** | 1.229.100.529** | 1.213.280.423** |
| 25 | Kab. Bangkalan | - | - | - | - | 1.370.000 |
| 26 | Kab. Sampang | - | - | - | - | - |
| 27 | Kab. Pamekasan | - | - | - | - | - |
| 28 | Kab. Sumenep | - | - | - | - | 35.100.000 |
| Jumlah | | 6.489.205.694 | 64.737.217.715 | 2.355.704.846 | 12.731.035.330 | 15.193.050.854 |

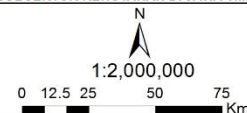
Sumber: Badan Lingkungan Hidup, 2016; Badan Pusat Statistik (), 2016; Penulis (**); dan Perum Perhutani Divisi Regional II Jawa Timur (***), 2017*



PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

Tipologi Pemanfaatan Subsektor Kehutanan
Terhadap Pembentukan PDRB Hijau
di Jawa Timur

JUDUL PETA
TINGKAT DEGRADASI LINGKUNGAN
AKIBAT KEBAKARAN HUTAN
SUBSEKTOR KEHUTANAN DI JAWA TIMUR



Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
Datum Horizontal : WGS84 - Zone 49S



LEGENDA

Batas Administrasi

- Batas Provinsi
- Batas Kabupaten
- Garis Pantai

Tingkat Degradasi Lingkungan Akibat Kebakaran Hutan (Rp.)

- 0 - 24.468.789
- 24.468.789 - 68.950.000
- 68.950.000 - 158.547.000
- 158.547.000 - 608.120.000
- 608.120.000 - 2.300.000.000

SUMBER PETA
DIOLAH DARI:
RENCANA TATA RUANG WILAYAH
PROVINSI JAWA TIMUR
TAHUN 2009-2029

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa kabupaten yang memiliki nilai degradasi lingkungan akibat kebakaran hutan tertinggi pada tahun 2015 adalah Kabupaten Situbondo yaitu sebesar Rp 2,3 Miliar dengan luas kebakaran sebesar 37,8 Ha. Kabupaten Situbondo memiliki nilai kerugian ekonomi akibat kebakaran hutan tertinggi karena kebakaran hutan di Kabupaten Situbondo pada tahun 2015 terjadi di Taman Nasional Baluran yang merupakan habitat dari berbagai macam vegetasi yang dilindungi sehingga memiliki kerugian ekonomi yang sangat besar.

Sementara, kabupaten yang memiliki nilai degradasi lingkungan akibat kebakaran hutan terendah pada tahun 2015 adalah Kabupaten Bangkalan yaitu sebesar Rp 1,3 Juta, sebab menurut data dari Badan Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur, luasan kebakaran yang terjadi di Kabupaten Bangkalan pada tahun 2015 tidak mencapai 1 Ha sehingga kerugian ekonominya rendah jika dibandingkan dengan kabupaten lain di Jawa Timur.

4.3.3 Kesimpulan Nilai Degradasi Lingkungan Subsektor Kehutanan di Jawa Timur

Degradasi lingkungan menggambarkan penurunan kualitas lingkungan akibat aktivitas di wilayah tersebut yang tercermin pada menurunnya kemampuan lingkungan dalam menghasilkan baik barang sumber daya alam, memberikan jasa lingkungan, ataupun sebagai pengolah limbah secara alami. Pada penelitian ini, degradasi lingkungan dihitung berdasarkan aktivitas yang dilakukan di wilayah hutan yaitu penebangan hutan dan bencana kebakaran hutan yang terjadi di wilayah hutan. Berikut merupakan hasil perhitungan total kerugian ekonomi akibat degradasi lingkungan yang dihitung berdasarkan hilangnya nilai jasa lingkungan dan kebakaran hutan:

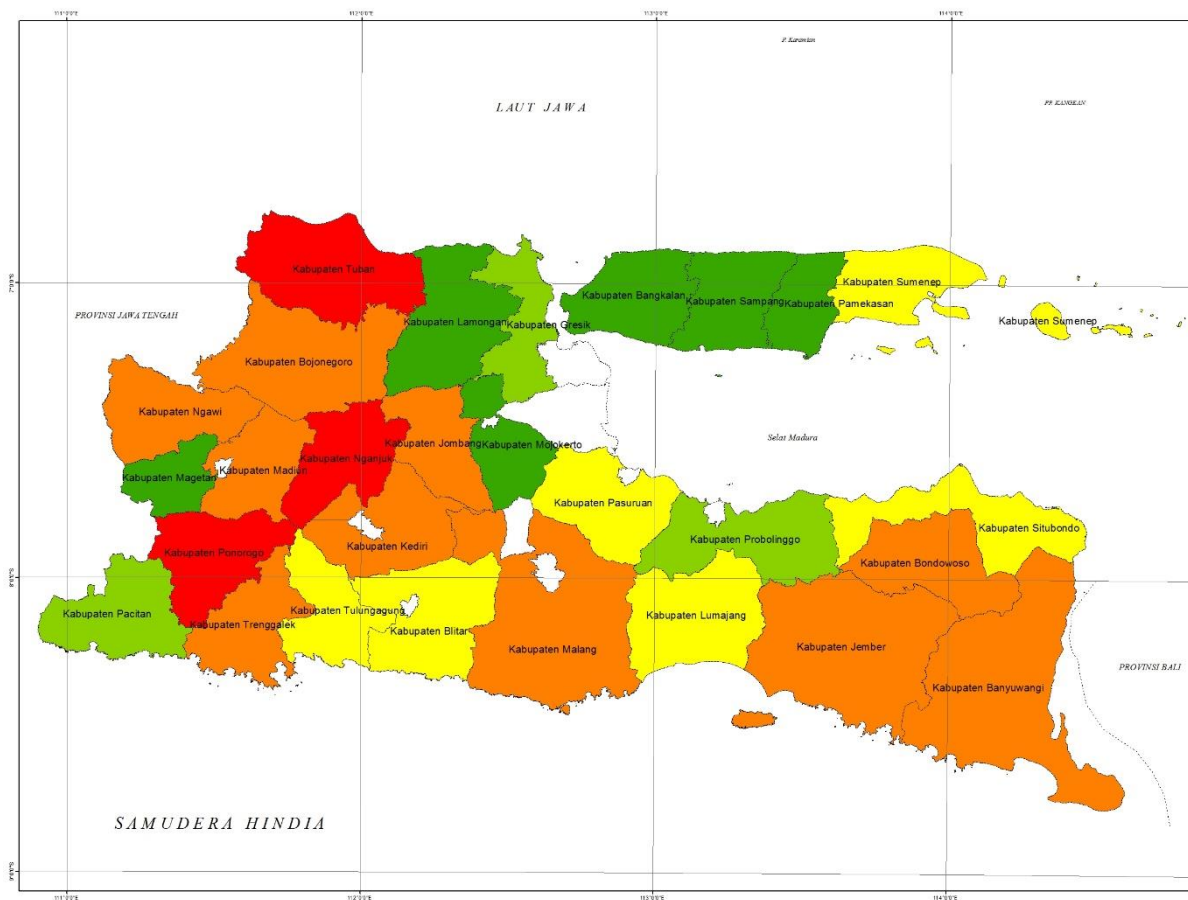
“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Tabel 4. 19 Estimasi Nilai Degradasi Lingkungan Subsektor Kehutanan Setiap Kabupaten di Jawa Timur tahun 2011-2015 (Rp.)

| No | Kabupaten | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|----|------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| 1 | Kab. Pacitan | 466.987.400 | 3.796.356.200 | 5.317.456.320 | 868.746.087 | 899.635.100 |
| 2 | Kab. Ponorogo | 3.756.203.000 | 4.574.609.221 | 5.247.966.834 | 2.959.917.498 | 8.415.645.650 |
| 3 | Kab. Trenggalek | 170.278.500 | 34.176.380.793 | 428.446.922 | 6.234.248.486 | 743.617.285 |
| 4 | Kab. Tulungagung | 134.512.675 | 10.868.425.464 | 12.109.298.256 | 2.338.403.499 | 2.740.916.508 |
| 5 | Kab. Blitar | 685.253.250 | 1.136.195.177 | 2.356.599.960 | 3.265.523.829 | 2.063.430.083 |
| 6 | Kab. Kediri | 2.974.506.700 | 3.245.884.551 | 3.912.560.190 | 6.084.656.388 | 4.894.030.909 |
| 7 | Kab. Malang | 1.987.234.425 | 1.372.111.598 | 3.713.155.578 | 7.035.813.171 | 6.991.659.906 |
| 8 | Kab. Lumajang | 710.633.000 | 835.198.364 | 972.852.804 | 724.527.369 | 1.854.708.080 |
| 9 | Kab. Jember | 5.917.666.875 | 1.225.616.886 | 5.027.450.248 | 6.329.364.233 | 5.446.011.976 |
| 10 | Kab. Banyuwangi | 9.202.672.750 | 4.145.155.866 | 9.116.862.102 | 10.305.016.105 | 6.722.756.461 |
| 11 | Kab. Bondowoso | 125.707.475 | 3.763.733.188 | 455.150.766 | 1.600.046.855 | 4.858.367.114 |
| 12 | Kab. Situbondo | 93.905.075 | 8.743.588.208 | 148.463.739 | 511.633.071 | 2.462.596.742 |
| 13 | Kab. Probolinggo | 1.043.107.725 | 1.067.793.371 | 1.670.768.946 | 831.037.295 | 1.143.289.228 |

| No | Kabupaten | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|---------------|-----------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|
| 14 | Kab. Pasuruan | 926.965.300 | 2.728.371.701 | 431.881.738 | 1.838.244.390 | 1.753.945.691 |
| 15 | Kab. Mojokerto | 337.550.675 | 254.898.202 | 123.872.562 | 697.057.137 | 178.082.146 |
| 16 | Kab. Jombang | 2.398.386.375 | 1.193.140.520 | 1.722.130.740 | 2.420.814.195 | 4.176.071.113 |
| 17 | Kab. Nganjuk | 2.790.340.663 | 2.264.255.305 | 4.928.605.729 | 5.375.373.869 | 9.107.648.494 |
| 18 | Kab. Madiun | 11.200.083.675 | 3.739.410.857 | 7.450.481.412 | 8.708.063.544 | 4.319.693.398 |
| 19 | Kab. Magetan | 827.379.850 | 235.916.421 | 426.000.762 | 370.848.132 | 169.132.689 |
| 20 | Kab. Ngawi | 5.903.329.850 | 2.717.106.366 | 6.208.734.510 | 7.152.561.657 | 4.246.872.047 |
| 21 | Kab. Bojonegoro | 23.857.086.775 | 4.590.355.546 | 6.967.092.324 | 12.404.997.666 | 5.997.746.612 |
| 22 | Kab. Tuban | 11.012.273.525 | 4.279.035.774 | 14.112.408.222 | 12.399.375.969 | 10.484.698.786 |
| 23 | Kab. Lamongan | 705.557.050 | 957.224.099 | 1.235.704.338 | 1.177.786.197 | 526.128.259 |
| 24 | Kab. Gresik | 327.269.097 | 644.382.714 | 602.918.801 | 1.572.478.429 | 1.337.163.655 |
| 25 | Kab. Bangkalan | 459.373.475 | 159.989.297 | 205.447.176 | 195.725.403 | 245.265.113 |
| 26 | Kab. Sampang | 119.284.825 | 244.051.470 | 172.213.074 | 144.218.718 | 61.941.616 |
| 27 | Kab. Pamekasan | 104.056.975 | 35.251.879 | 48.340.512 | 44.639.127 | 54.198.914 |
| 28 | Kab. Sumenep | 3.771.430.850 | 1.119.925.079 | 1.580.130.486 | 1.528.031.655 | 2.044.331.169 |
| Jumlah | | 97.611.067.579 | 104.118.050.041 | 100.659.966.605 | 106.024.403.753 | 97.419.082.128 |

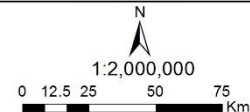
Sumber: Hasil Analisis, 2017



PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

Tipologi Pemanfaatan Subsektor Kehutanan
Terhadap Pembentukan PDRB Hijau
di Jawa Timur

JUDUL PETA
TINGKAT DEGRADASI LINGKUNGAN
TAHUN 2015 SUBSEKTOR KEHUTANAN
DI JAWA TIMUR



Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
Datum Horizontal : WGS84 - Zone 49S



LEGENDA

Batas Administrasi

- Batas Provinsi
- Batas Kabupaten
- Garis Pantai

Tingkat Degradasi Lingkungan (Rp.)

- 54.198.914 - 526.128.259
- 526.128.259 - 1.337.163.655
- 1.337.163.655 - 2.740.916.508
- 2.740.916.508 - 6.991.659.906
- 6.991.659.906 - 12.587.145.878

SUMBER PETA
DIOLAH DARI:
RENCANA TATA RUANG WILAYAH
PROVINSI JAWA TIMUR
TAHUN 2009-2029

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Berdasarkan perhitungan diatas, maka dapat diketahui bahwa kabupaten yang memiliki nilai degradasi hutan paling tinggi di tahun 2015 adalah Kabupaten Tuban sebesar Rp 52,43 Miliar. Hal itu disebabkan oleh tingginya luas tebangan kayu di Kabupaten Tuban walaupun luas kebakarannya tidak begitu besar jika dibandingkan dengan kabupaten lain di Jawa Timur. Sementara, kabupaten yang memiliki nilai degradasi hutan paling rendah di tahun 2015 adalah Kabupaten Magetan, yaitu sebesar Rp 115,58 Juta. Hal itu disebabkan oleh rendahnya luas tebangan kayu dan kebakaran hutan di Kabupaten Magetan. Selain melihat dari tingginya nilai degradasi hutan setiap tahunnya, dilihat juga laju pertumbuhan degradasi hutan yang tertera pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. 20 Laju Pertumbuhan Nilai Degradasi Hutan Setiap Kabupaten di Jawa Timur tahun 2011-2015 (%)

| No | Kabupaten | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|----|------------------|----------|----------|----------|----------|
| 1 | Kab. Pacitan | 712,9462 | 40,06737 | -83,6624 | 3,555586 |
| 2 | Kab. Ponorogo | 21,78813 | 14,71946 | -43,5988 | 184,3203 |
| 3 | Kab. Trenggalek | 1073,925 | -84,9644 | 133,6506 | -55,9198 |
| 4 | Kab. Tulungagung | 7979,852 | 11,41723 | -80,6892 | 17,21315 |
| 5 | Kab. Blitar | 65,80661 | 107,4115 | 38,56929 | -36,8117 |
| 6 | Kab. Kediri | 9,123457 | 20,53911 | 55,51598 | -19,5677 |
| 7 | Kab. Malang | -30,9537 | 170,6161 | 89,48339 | -0,62755 |
| 8 | Kab. Lumajang | 17,52879 | 16,48165 | -25,5255 | 155,9887 |
| 9 | Kab. Jember | -79,2888 | 310,1975 | 25,89611 | -13,9564 |
| 10 | Kab. Banyuwangi | -54,957 | 119,9402 | 13,03249 | -34,7623 |
| 11 | Kab. Bondowoso | 2894,041 | -87,9069 | 251,5422 | 203,6391 |
| 12 | Kab. Situbondo | 9211,092 | -98,302 | 244,6182 | 381,3209 |

| No | Kabupaten | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|----|------------------|----------|----------|----------|----------|
| 13 | Kab. Probolinggo | 2,366548 | 56,46931 | -50,2602 | 37,57376 |
| 14 | Kab. Pasuruan | 194,3337 | -84,1707 | 325,6361 | -4,58583 |
| 15 | Kab. Mojokerto | -24,4859 | -51,4031 | 462,7212 | -74,4523 |
| 16 | Kab. Jombang | -50,2524 | 44,33595 | 40,57087 | 72,50688 |
| 17 | Kab. Nganjuk | -18,8538 | 117,6701 | 9,064798 | 69,43284 |
| 18 | Kab. Madiun | -66,6127 | 99,24212 | 16,87921 | -50,3943 |
| 19 | Kab. Magetan | -71,4863 | 80,57275 | -12,9466 | -54,393 |
| 20 | Kab. Ngawi | -53,9733 | 128,5054 | 15,2016 | -40,6245 |
| 21 | Kab. Bojonegoro | -80,7589 | 51,77675 | 78,05129 | -51,6506 |
| 22 | Kab. Tuban | -61,143 | 229,8035 | -12,1385 | -15,4417 |
| 23 | Kab. Lamongan | 35,66927 | 29,09248 | -4,68705 | -55,3291 |
| 24 | Kab. Gresik | 96,8969 | -6,43467 | 160,811 | -14,9646 |
| 25 | Kab. Bangkalan | -65,1723 | 28,41308 | -4,73201 | 25,31082 |
| 26 | Kab. Sampang | 104,5956 | -29,4358 | -16,2557 | -57,0502 |
| 27 | Kab. Pamekasan | -66,1225 | 37,12889 | -7,6569 | 21,41571 |
| 28 | Kab. Sumenep | -70,305 | 41,09252 | -3,29712 | 33,78854 |

Sumber: Hasil Analisis, 2017

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat disimpulkan bahwa kabupaten yang memiliki laju degradasi hutan tinggi akibat tebangan kayu dan kebakaran hutan adalah Kabupaten Situbondo yang pada tahun 2012 mengalami laju peningkatan sebesar 9211 persen, yaitu dari Rp 93,9 Juta pada tahun 2011 naik hingga Rp 8,74 Miliar di tahun 2012. Hal tersebut disebabkan oleh tingginya kebakaran hutan baik di area hutan produksi maupun area taman

nasional, yaitu Taman Nasional Baluran pada tahun 2012 sehingga kerugian ekonominya juga semakin besar.

Sementara, kabupaten yang memiliki laju degradasi hutan paling rendah yang dalam hal ini bernilai negatif adalah Kabupaten Situbondo yang pada tahun 2013 mengalami penurunan sebesar 98,3 yaitu dari Rp 8,74 Miliar di tahun 2012 menurun hingga Rp 148 Juta di tahun 2013. Hal tersebut dikarenakan menurunnya luas kebakaran hutan di Kabupaten Situbondo pada tahun 2013. Untuk lebih jelasnya laju deplesi setiap kabupaten di Jawa Timur yang telah dipetakan pada tahun 2011-2015 dapat dilihat pada **Lampiran N – Q**.

4.4 Estimasi Nilai PDRB Hijau Subsektor Kehutanan di Jawa Timur

Estimasi nilai PDRB Hijau subsektor kehutanan dilakukan dengan menggunakan perhitungan sistematis rumus PDRB Hijau, yaitu pengurangan PDRB coklat dengan deplesi lingkungan dan degradasi lingkungan subsektor kehutanan. Formulasi atau rumus yang digunakan untuk estimasi nilai PDRB Hijau subsektor kehutanan adalah sebagai berikut:

| | |
|--|-----------------|
| <i>Kontribusi hutan pada PDRB Coklat</i> | <i>Rp</i> |
| <i>Deplesi sumber daya hutan</i> | <i>Rp</i> |
| | ----- |
| <i>Kontribusi semi hijau kehutanan</i> | <i>Rp</i> |
| <i>Degradasi lingkungan hutan</i> | <i>Rp</i> |
| | ----- |
| <i>PDRB hijau kehutanan</i> | <i>Rp</i> |

Berdasarkan perhitungan matematis menggunakan rumus diatas, maka didapatkan hasil perhitungan PDRB Hijau subsektor kehutanan di Jawa Timur yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

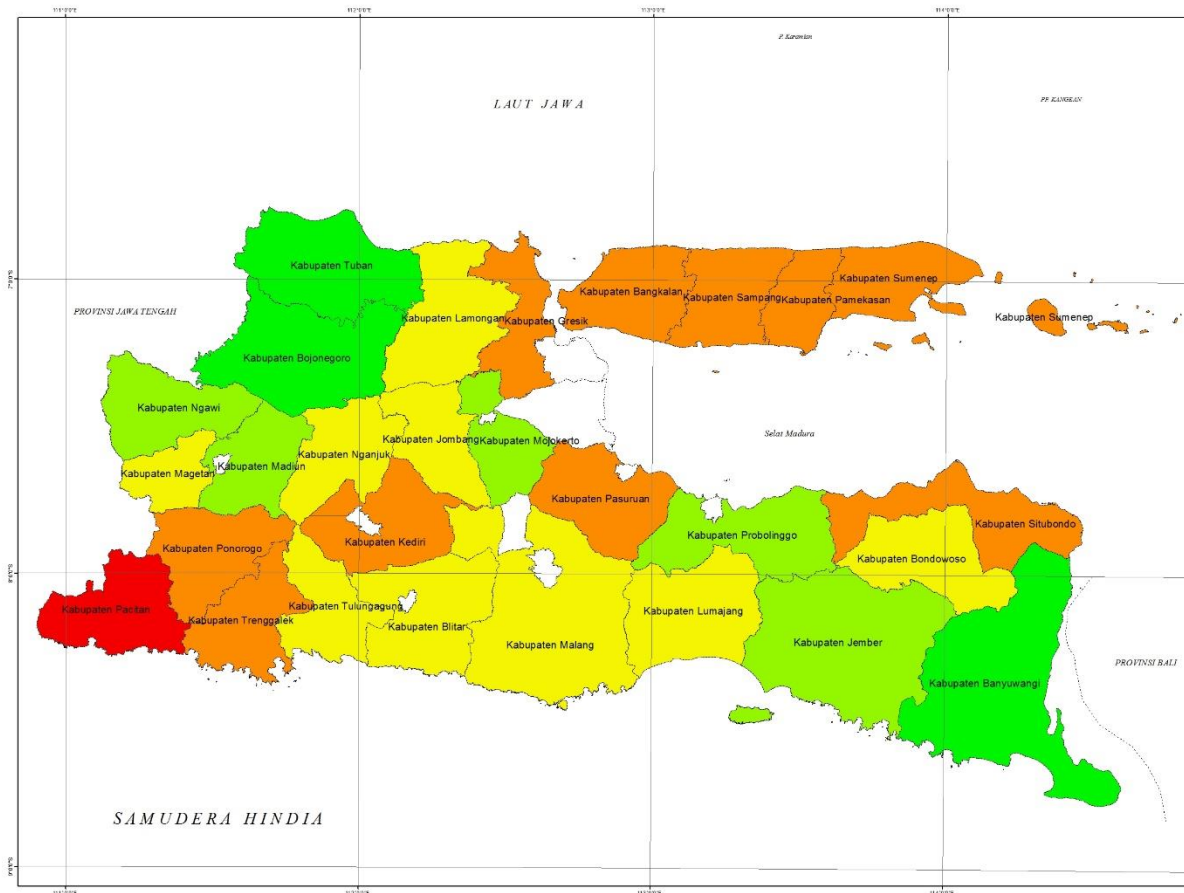
“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Tabel 4. 21 Estimasi Nilai PDRB Hijau Lingkungan Subsektor Kehutanan Setiap Kabupaten di Jawa Timur tahun 2011-2015 (Rp.)

| No | Kabupaten | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|----|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1 | Kab. Pacitan | -235.245.350.711 | -237.667.215.315 | -279.948.971.515 | -299.714.376.391 | -361.738.399.776 |
| 2 | Kab. Ponorogo | 55.292.288.756 | 82.486.410.609 | 83.305.060.208 | 70.980.984.125 | 20.969.797.872 |
| 3 | Kab. Trenggalek | -165.231.014.175 | -20.824.590.934 | 53.229.766.808 | 180.325.877.088 | 14.878.081.016 |
| 4 | Kab. Tulungagung | 126.499.961.506 | 154.784.135.989 | 170.364.133.776 | 208.316.779.760 | 211.825.217.258 |
| 5 | Kab. Blitar | 120.274.565.500 | 182.982.773.683 | 181.715.741.734 | 224.596.709.443 | 262.264.682.073 |
| 6 | Kab. Kediri | 50.780.626.923 | 71.347.611.946 | 83.939.444.061 | 134.637.490.737 | 101.060.929.542 |
| 7 | Kab. Malang | 99.360.676.028 | 129.566.567.011 | 125.657.176.543 | 157.750.994.385 | 179.325.128.015 |
| 8 | Kab. Lumajang | 103.496.795.829 | 145.129.951.106 | 185.868.956.217 | 216.279.099.531 | 249.743.149.013 |
| 9 | Kab. Jember | 297.084.096.433 | 374.163.373.239 | 390.547.581.469 | 354.022.010.548 | 402.660.609.559 |
| 10 | Kab. Banyuwangi | 667.814.062.732 | 971.134.571.989 | 1.244.848.131.202 | 1.359.368.377.011 | 1.599.636.931.277 |
| 11 | Kab. Bondowoso | 88.699.598.979 | 113.948.216.587 | 132.193.082.101 | 154.861.546.336 | 143.105.402.990 |
| 12 | Kab. Situbondo | 51.984.585.657 | 54.664.284.787 | 67.714.691.620 | 77.696.884.736 | 86.264.703.738 |
| 13 | Kab. Probolinggo | 206.775.038.957 | 270.724.116.122 | 313.235.892.253 | 355.719.242.703 | 394.041.196.687 |
| 14 | Kab. Pasuruan | 37.315.829.982 | 46.057.152.427 | 55.088.363.271 | 60.813.279.626 | 72.782.086.181 |
| 15 | Kab. Mojokerto | 144.188.132.865 | 188.410.162.971 | 239.111.744.399 | 283.008.270.122 | 322.329.179.898 |

| No | Kabupaten | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|----|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|-------------------|
| 16 | Kab. Jombang | 118.985.118.426 | 150.196.504.452 | 171.291.116.726 | 203.192.565.873 | 228.917.930.408 |
| 17 | Kab. Nganjuk | 123.442.696.902 | 176.917.681.872 | 198.779.948.927 | 225.103.955.978 | 251.570.116.392 |
| 18 | Kab. Madiun | 172.058.865.930 | 248.108.137.933 | 284.133.043.212 | 286.327.035.346 | 359.967.657.947 |
| 19 | Kab. Magetan | 57.480.673.163 | 120.095.055.161 | 135.473.059.330 | 147.930.543.525 | 173.309.240.323 |
| 20 | Kab. Ngawi | 174.350.262.136 | 292.739.594.158 | -476.061.940.460 | -855.927.376.709 | 480.629.900.542 |
| 21 | Kab. Bojonegoro | 657.050.454.079 | 800.181.273.714 | 883.130.572.737 | 860.240.287.565 | 966.258.914.942 |
| 22 | Kab. Tuban | 515.455.112.197 | 828.792.288.293 | 913.255.679.626 | 1.045.412.626.964 | 1.218.642.864.617 |
| 23 | Kab. Lamongan | 89.818.250.476 | 126.790.597.055 | 139.974.434.717 | 163.286.925.493 | 182.363.741.435 |
| 24 | Kab. Gresik | 1.103.757.569 | 944.243.297 | 1.270.079.917 | 157.979.198 | 1.146.863.428 |
| 25 | Kab. Bangkalan | 10.824.305.412 | 9.728.725.996 | 7.457.028.207 | 9.629.666.228 | 22.268.158.921 |
| 26 | Kab. Sampang | 11.270.593.415 | 16.997.065.519 | 21.066.432.901 | 22.527.981.934 | 25.222.296.777 |
| 27 | Kab. Pamekasan | 8.603.673.734 | 11.680.751.437 | 13.637.004.777 | 16.053.168.030 | 17.787.591.860 |
| 28 | Kab. Sumenep | 27.319.967.883 | 43.329.319.946 | 51.091.200.646 | 67.644.320.038 | 77.797.249.514 |

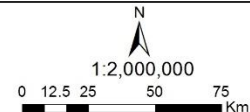
Sumber: Hasil Analisis, 2017



PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

Tipologi Pemanfaatan Subsektor Kehutanan
Terhadap Pembentukan PDRB Hijau
di Jawa Timur

JUDUL PETA
TINGKAT PDRB HIJAU
SUBSEKTOR KEHUTANAN JAWA TIMUR



Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
Datum Horizontal : WGS84 - Zone 49S



LEGENDA

Batas Administrasi

- Batas Provinsi
- Batas Kabupaten
- Garis Pantai

Tingkat PDRB Hijau

- 480.629.900.542 - 1.599.636.931.276
- 262.264.682.072 - 480.629.900.542
- 101.060.929.541 - 262.264.682.072
- 361.738.399.776 - 101.060.929.541
- 361.738.399.776

SUMBER PETA
DIOLAH DARI:
RENCANA TATA RUANG WILAYAH
PROVINSI JAWA TIMUR
TAHUN 2009-2029

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Angka-angka negatif kontribusi hijau pada PDRB menandakan bahwa beberapa kabupaten di Jawa Timur telah mengorbankan aset sumber daya hutan dan lingkungan yang lebih besar daripada nilai tambah pada PDRB yang dihasilkan oleh subsektor kehutanan. Nilai deplesi dan degradasi subsektor kehutanan seharusnya dapat mencerminkan pungutan subsektor kehutanan yang harus dibayar oleh setiap perusahaan hutan dan diterima sebagai penerimaan negara dari subsektor kehutanan.

Sementara, angka-angka positif kontribusi hijau pada PDRB menandakan bahwa manfaat yang didapat dari subsektor kehutanan lebih besar daripada biaya penanggulangan deplesi dan degradasi atau kerusakan lingkungannya. Nilai PDRB Hijau yang memiliki selisih yang rendah dengan PDRB coklat menandakan bahwa dampak lingkungan yang terjadi karena aktivitas tergolong kecil dan nilai deplesi dan degradasi yang dihasilkan kabupaten-kabupaten lain di Jawa Timur dapat dikatakan cukup rendah.

Dengan mengurangi nilai PDRB yang dikeluarkan oleh Badan Pusat Statistik (PDRB coklat) dengan nilai deplesi lingkungan dan degradasi lingkungan subsektor kehutanan yang dihitung oleh peneliti, maka diperoleh nilai kontribusi subsektor kehutanan pada PDRB setiap kabupaten di Jawa Timur pada tahun yang bersangkutan. Berdasarkan hasil perhitungan PDRB Hijau diatas, maka dapat diketahui kabupaten yang memiliki PDRB Hijau paling tinggi pada tahun 2015 yaitu Kabupaten Banyuwangi dengan nilai PDRB Hijau sebesar Rp 1,59 Triliun. Walaupun Kabupaten Banyuwangi memiliki luas hutan kedua terbesar di Jawa Timur setelah Kabupaten Bojonegoro, nilai PDRB Hijau yang tinggi menunjukkan bahwa pada Kabupaten Banyuwangi nilai ekonomi subsektor kehutanan lebih besar dibandingkan dengan nilai kerusakan yang ditimbulkan. Selain itu, berdasarkan jenis hutan yang mendominasi di Kabupaten Banyuwangi yaitu hutan produksi dan taman nasional, maka dapat diketahui bahwa deplesi atau penebangan kayu untuk sektor ekonomi rendah dan kerusakan hutan baik berdasarkan tebangan di hutan produksi

maupun kebakaran di hutan produksi dan taman nasional tidak melebihi dari nilai ekonomis kayu.

Sementara, kabupaten yang memiliki PDRB Hijau paling rendah pada tahun 2015 dan setiap tahunnya semakin buruk atau nilainya semakin negatif adalah Kabupaten Pacitan dengan nilai PDRB Hijau tahun 2015 sebesar Rp -361,7 Miliar. Hal tersebut disebabkan oleh tingginya produksi kayu dan juga besarnya luasan tebangan kayu. Tingginya produksi kayu di Kabupaten Pacitan pada tahun 2015 juga dipengaruhi oleh hasil penebangan hutan negara sebagai dampak pembangunan Jalur Lintas Selatan (JLS) Pacitan sebanyak 479 m³. Selain itu, Kabupaten Pacitan yang didominasi oleh hutan dengan fungsi hutan produksi, sebaiknya memiliki alternatif lain dalam mengurangi nilai deplesi yang diakibatkan oleh aktivitas ekonomi, seperti tebang pilih atau penanaman kembali hutan yang ditebang habis, agar bertambahnya kontribusi subsektor kehutanan terhadap perekonomian kabupaten tidak berbanding lurus dengan menipisnya sumber daya lingkungan.

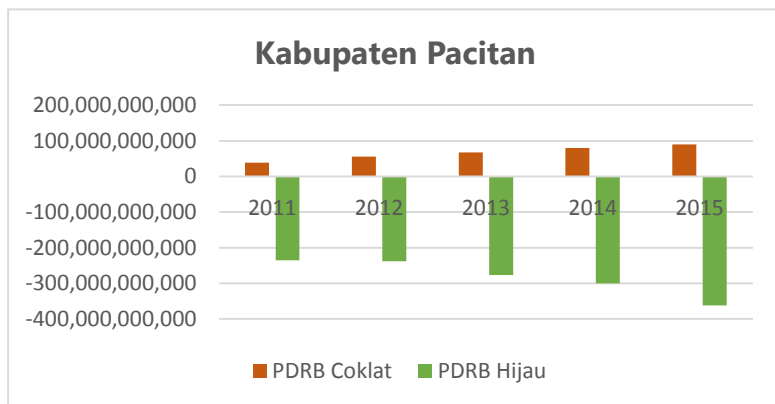
Berdasarkan hasil perhitungan PDRB Hijau diatas, maka dapat diketahui bahwa rata-rata depresiasi (deplesi dan degradasi) atau kerusakan lingkungan subsektor kehutanan senilai 30% dari nilai PDRB coklatnya. Nilai rata-rata depresiasi tersebut, berasal dari 77,7% deplesi dan 22,3% degradasi. Hal tersebut mengindikasikan bahwa rata-rata nilai depresiasi kabupaten-kabupaten di Jawa Timur didominasi oleh nilai deplesi atau hilangnya kayu hutan yang disebabkan karena kegiatan penebangan yang tercermin dari jumlah kayu yang ditebang di hutan. Selain itu, besarnya nilai depresiasi terhadap nilai PDRB coklat menunjukkan bahwa angka PDRB coklat yang selama ini digunakan untuk mengukur kinerja subsektor kehutanan menghasilkan nilai kinerja yang terlalu tinggi. Terdapatnya kabupaten yang memiliki nilai PDRB Hijau negatif menunjukkan bahwa orientasi aktivitas di sektor kehutanan adalah hutan memiliki nilai ekonomis yang tinggi, tanpa mempertimbangkan

bahwa hutan memiliki jasa lingkungan yang lebih bermanfaat untuk manusia.

Oleh sebab itu, cara pandang penentu kebijakan harus segera diubah karena apabila perhitungan PDRB yang dijadikan tolok ukur pertumbuhan ekonomi pada suatu wilayah namun tidak memperhatikan lingkungan, maka semakin lama sumber daya lingkungan akan semakin menipis dan mengakibatkan pertumbuhan ekonomi yang berjangka pendek. Perhitungan PDRB Hijau atau perhitungan ekonomi berbasis lingkungan ini diharapkan dapat menjadi salah satu langkah dalam rangka meminimalisir eksternalitas yang terjadi di subsektor kehutanan, dan diharapkan melalui perhitungan ini, maka cadangan sumber daya alam dapat lebih terjamin keberlanjutannya karena adanya pertimbangan terhadap regenerasi alam, deplesi dan degradasi lingkungan.

4.4.1 Tren PDRB Hijau

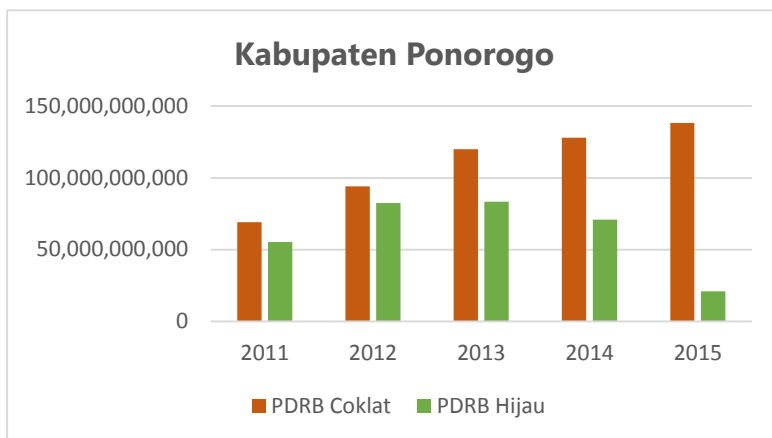
Apabila dilihat tren hasil perhitungan PDRB Hijau di setiap kabupaten pada tahun penelitian (tahun 2011-2015), maka didapatkan grafik perbandingan PDRB coklat dan PDRB hijau pada setiap kabupaten sebagai berikut:



Gambar 4. 24 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Pacitan Tahun 2011-2015

Sumber: Hasil Analisis, 2017

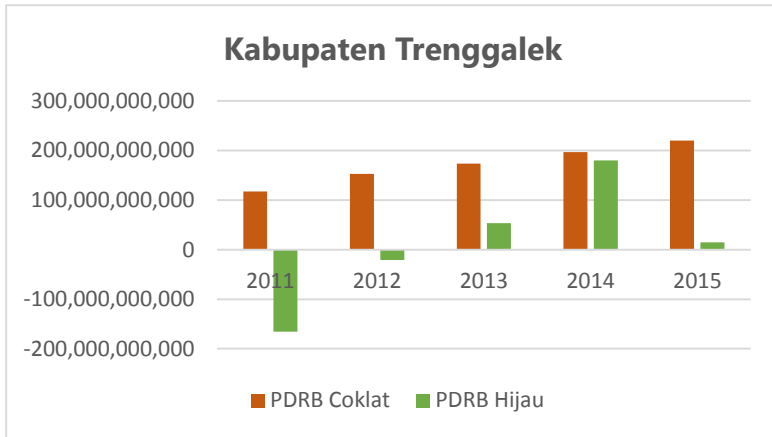
Pada Kabupaten Pacitan, selisih PDRB coklat dan PDRB hijau setiap tahunnya semakin meningkat, dimana PDRB coklat semakin meningkat sementara PDRB hijau semakin menurun setiap tahunnya. Selain itu, nilai PDRB hijau di Kabupaten Pacitan negatif selama kurun waktu 5 tahun penelitian. Hal tersebut menandakan bahwa pembangunan pada subsektor kehutanan di Kabupaten Pacitan sangat merusak atau sangat tidak memperhatikan aspek lingkungannya, sehingga dapat menyebabkan hutan di wilayah tersebut terkikis atau berkurang dari tahun ke tahun.



Gambar 4. 25 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Ponorogo Tahun 2011-2015

Sumber: Hasil Analisis, 2017

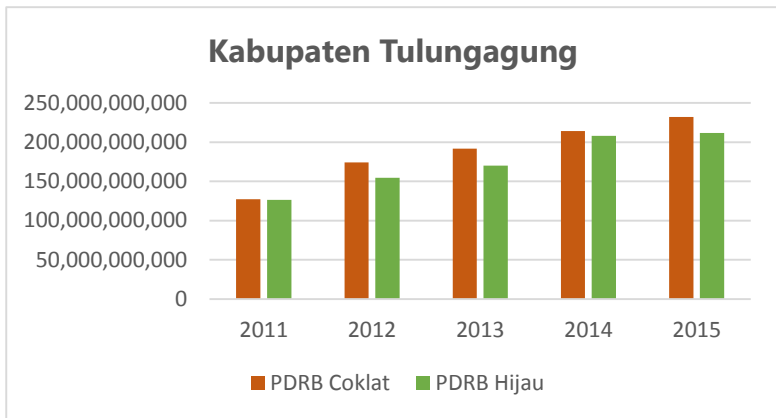
Pada Kabupaten Ponorogo, PDRB coklat subsektor kehutanan meningkat setiap tahunnya, sementara PDRB hijau turut mengalami penurunan. Hal tersebut menandakan bahwa pembangunan ekonomi pada subsektor kehutanan di Kabupaten Ponorogo masih memberikan dampak yang buruk bagi lingkungan.



Gambar 4. 26 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Trenggalek Tahun 2011-2015

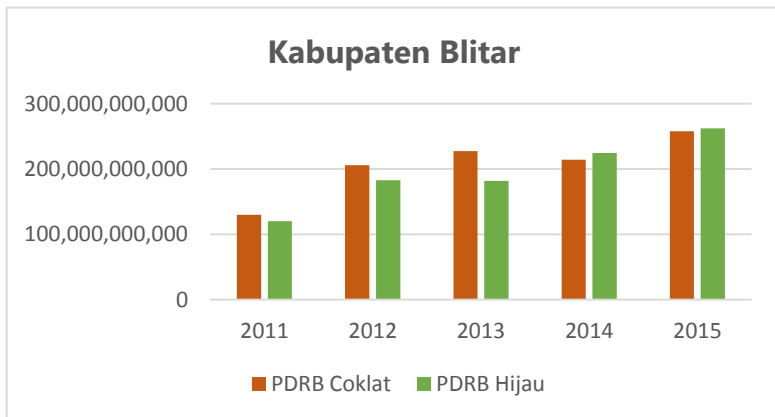
Sumber: Hasil Analisis, 2017

Pada Kabupaten Trenggalek, selisih antara PDRB coklat dan PDRB hijau semakin mengecil pada tahun 2011-2014. Sementara pada tahun 2015, nilai PDRB hijau subsektor kehutanannya menurun secara drastis, yaitu sebesar Rp 165 Miliar. Adanya penurunan pada tahun terakhir penelitian menandakan bahwa pembangunan subsektor Kehutanan belum optimal dalam mempertahankan lingkungannya, oleh sebab itu perlu adanya perhatian dari pemerintah agar lingkungan tetap terjaga sehingga nilai PDRB hijaunya tidak semakin menurun kedepannya.



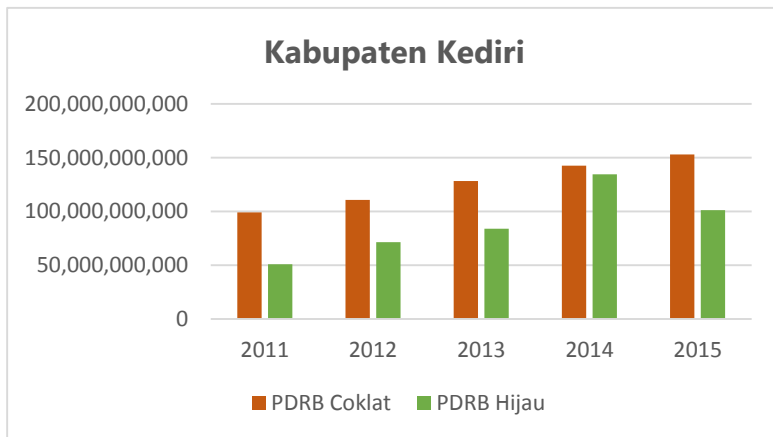
Gambar 4. 27 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Tulungagung Tahun 2011-2015
Sumber: Hasil Analisis, 2017

Pada Kabupaten Tulungagung, baik PDRB coklat maupun PDRB hijau subsektor kehutanan meningkat setiap tahunnya. Hal tersebut menandakan bahwa dalam pembangunan ekonomi di Kabupaten Tulungagung turut melestarikan lingkungannya.



Gambar 4. 28 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Blitar Tahun 2011-2015
Sumber: Hasil Analisis, 2017

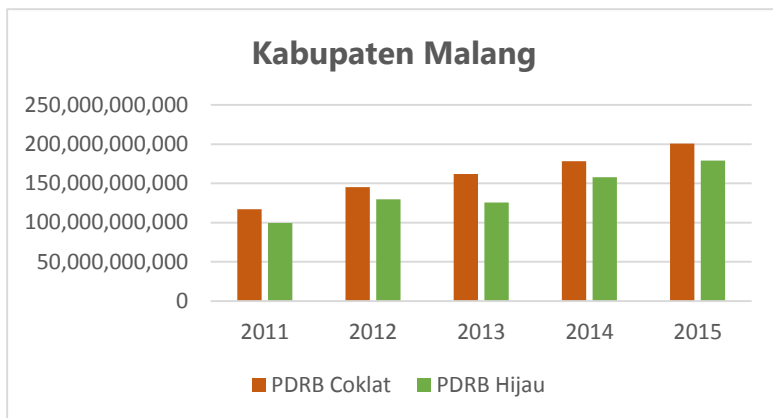
Pada Kabupaten Blitar, nilai PDRB coklat subsektor kehutanannya meningkat setiap tahunnya, kecuali pada tahun 2014 terdapat penurunan nilai. Sementara, nilai PDRB hijau turut mengalami peningkatan setiap tahunnya, sehingga dapat disimpulkan bahwa pembangunan di Kabupaten Blitar turut memperhatikan lingkungannya.



Gambar 4. 29 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Blitar Tahun 2011-2015

Sumber: Hasil Analisis, 2017

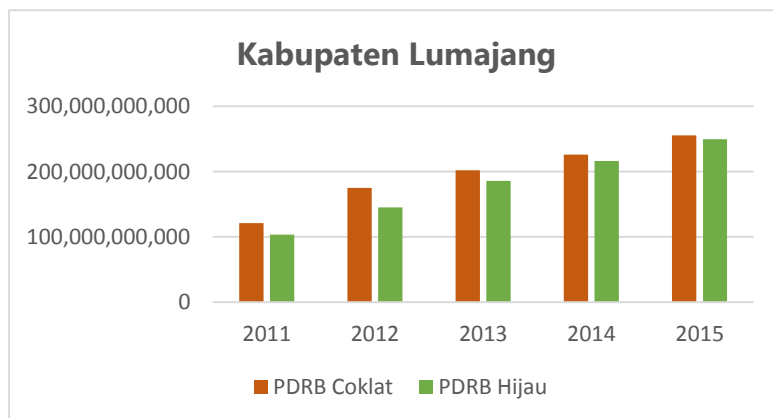
Pada Kabupaten Kediri, semakin meningkatnya PDRB coklat, nilai PDRB hijau subsektor kehutanannya juga turut meningkat. Kecuali, pada tahun 2015 nilai PDRB hijau mengalami penurunan. Hal tersebut menandakan bahwa pembangunan di Kabupaten Kediri masih belum optimal dalam mempertahankan lingkungannya.



Gambar 4. 31 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Malang Tahun 2011-2015

Sumber: Hasil Analisis, 2017

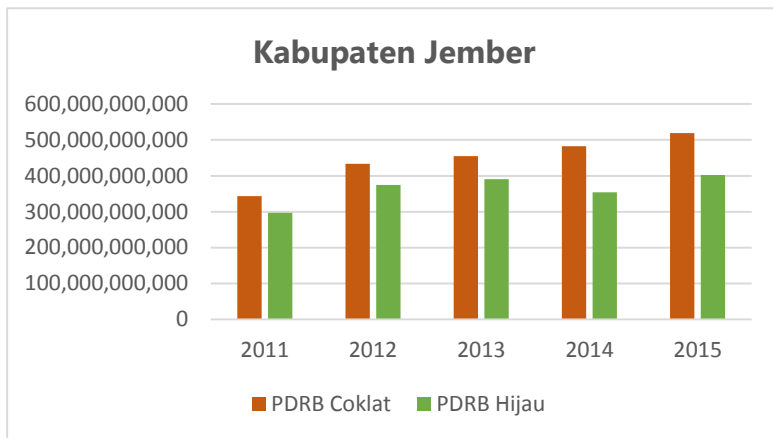
Pada Kabupaten Malang, bertambahnya nilai PDRB coklat setiap tahunnya juga diiringi dengan bertambahnya nilai PDRB hijau dari tahun ke tahun, kecuali pada tahun 2013 dimana nilai PDRB hijau menurun, namun kembali meningkat pada tahun berikutnya. Hal tersebut menandakan bahwa pembangunan di Kabupaten Malang telah turut memperhatikan lingkungannya.



Gambar 4. 30 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Lumajang Tahun 2011-2015

Sumber: Hasil Analisis, 2017

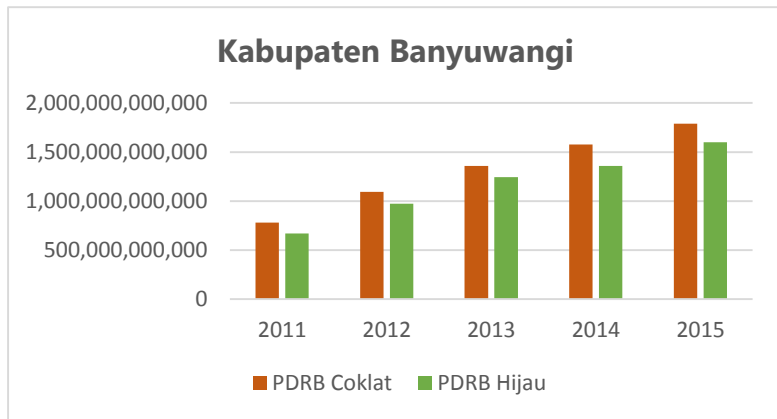
Pada Kabupaten Lumajang, nilai PDRB coklat dan PDRB hijau turut meningkat setiap tahunnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembangunan di Kabupaten Lumajang, khususnya pada subsektor kehutanan, tidak memberikan dampak buruk atau negatif bagi lingkungan.



Gambar 4. 32 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Jember Tahun 2011-2015

Sumber: Hasil Analisis, 2017

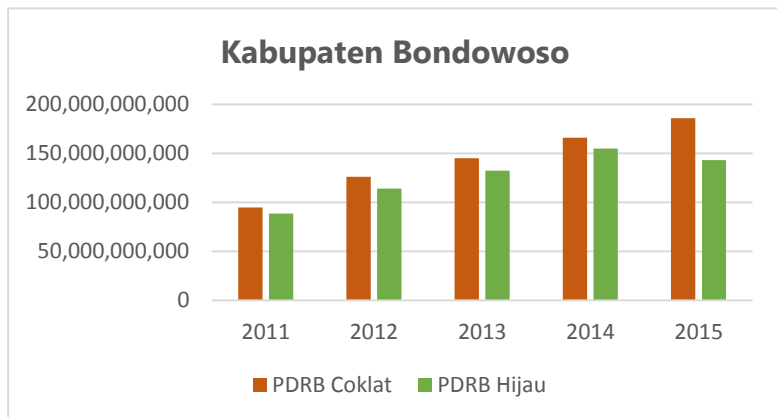
Pada Kabupaten Jember, nilai PDRB coklat subsektor kehutanan meningkat dari tahun ke tahun, sementara nilai PDRB hijaunya meningkat pada 3 tahun pertama dan menurun pada tahun 2014. Hal ini menandakan bahwa masih belum optimalnya kebijakan dari pemerintah mengenai pemanfaatan sumber daya alam untuk kegiatan pembangunan sehingga kerusakan yang terjadi pada tahun tersebut meningkat dari tahun sebelumnya.



Gambar 4. 33 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Banyuwangi Tahun 2011-2015

Sumber: Hasil Analisis, 2017

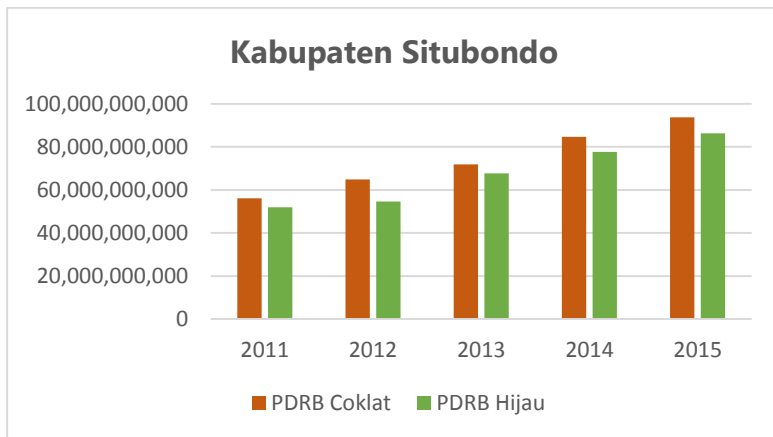
Kabupaten Banyuwangi yang juga merupakan salah satu kabupaten penyumbang nilai subsektor kehutanan tertinggi di Jawa Timur, nilai PDRB coklatnya meningkat seiring dengan nilai PDRB hijaunya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembangunan di tahun-tahun tersebut telah melestarikan lingkungan.



Gambar 4. 34 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Bondowoso Tahun 2011-2015

Sumber: Hasil Analisis, 2017

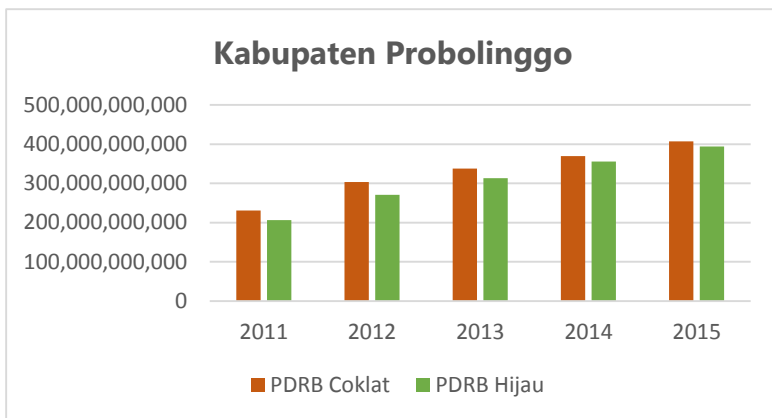
Pada Kabupaten Bondowoso, nilai PDRB coklat subsektor kehutanan meningkat setiap tahunnya sementara nilai PDRB hijaunya meningkat kecuali di tahun 2015 mengalami penurunan nilai. Hal tersebut menandakan bahwa pembangunan di Kabupaten Bondowoso perlu dibenahi agar tidak merugikan lingkungan kedepannya.



Gambar 4. 35 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Situbondo Tahun 2011-2015

Sumber: Hasil Analisis, 2017

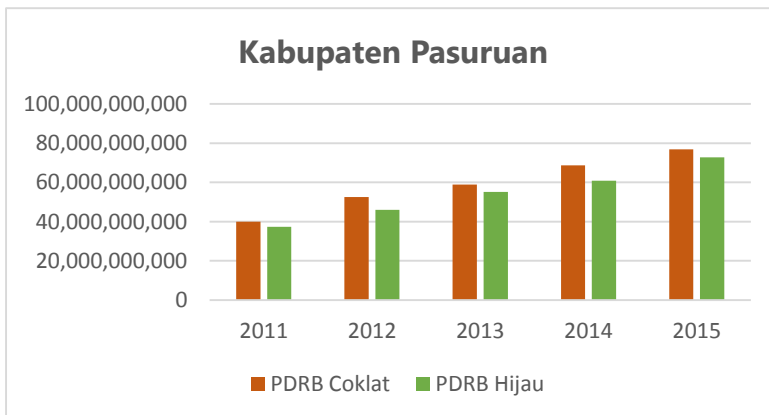
Nilai PDRB coklat subsektor kehutanan di Kabupaten Situbondo semakin meningkat setiap tahunnya diiringi dengan meningkatnya juga nilai PDRB hijaunya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Kabupaten Situbondo telah memperhatikan aspek lingkungan dalam pembangunan.



Gambar 4. 36 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Probolinggo Tahun 2011-2015

Sumber: Hasil Analisis, 2017

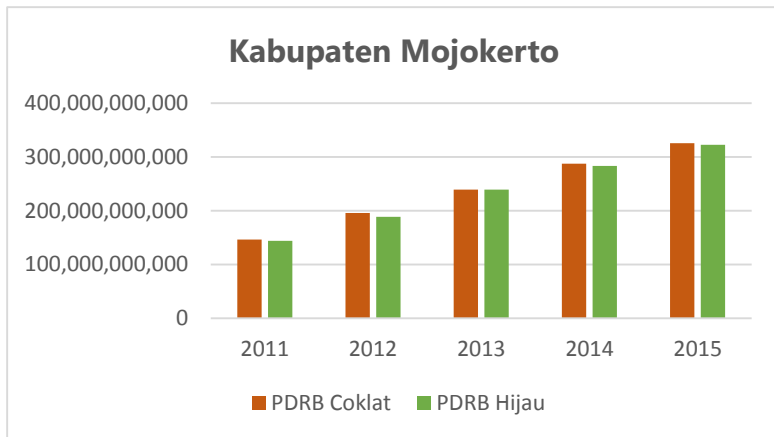
Pada Kabupaten Probolinggo, baik PDRB coklat maupun PDRB hijau subsektor kehutanan meningkat setiap tahunnya. Hal tersebut menandakan bahwa kegiatan dalam pembangunan di Kabupaten Tulungagung tidak merusak lingkungannya.



Gambar 4. 37 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Pasuruan Tahun 2011-2015

Sumber: Hasil Analisis, 2017

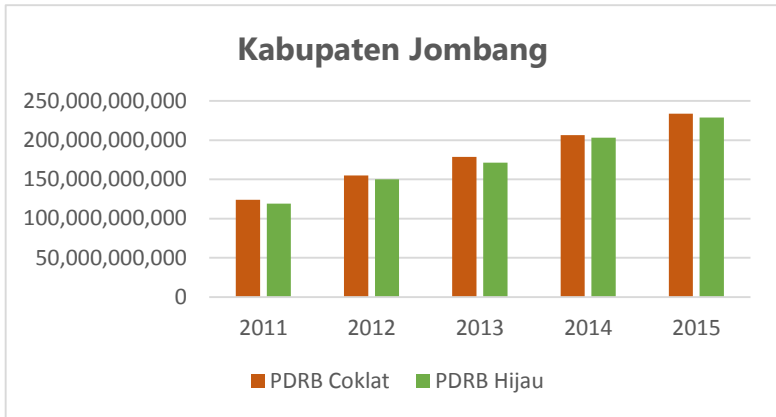
Pada Kabupaten Pasuruan, seiring dengan meningkatnya nilai PDRB coklat subsektor kehutanan, semakin meningkat juga nilai PDRB hijaunya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembangunan Kabupaten Pasuruan pada tahun penelitian telah memperhatikan lingkungannya.



Gambar 4. 38 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Mojokerto Tahun 2011-2015

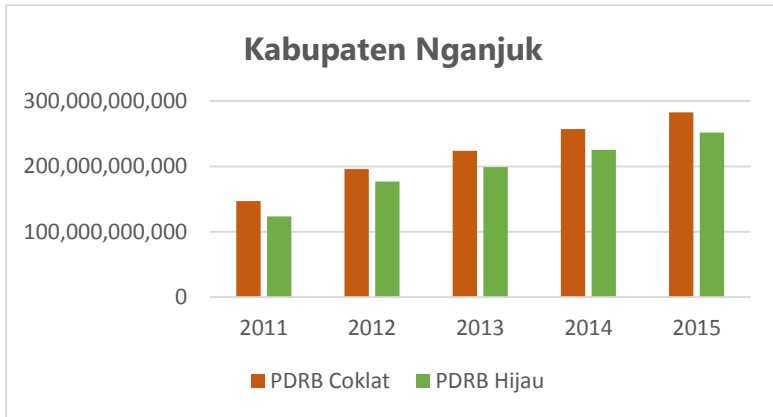
Sumber: Hasil Analisis, 2017

Pada Kabupaten Mojokerto, nilai PDRB coklat subsektor kehutanan yang terus meningkat setiap tahunnya diiringi oleh meningkatnya nilai PDRB hijau. Selain itu, rendahnya selisih antara nilai PDRB coklat dan PDRB hijaunya konsisten selama tahun penelitian. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Kabupaten Mojokerto dapat dijadikan kabupaten percontohan dalam menerapkan konsep pembangunan yang turut mempertahankan lingkungan agar ketersediaan sumber daya alamnya tetap terjaga di masa mendatang.



Gambar 4. 39 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Jombang Tahun 2011-2015
Sumber: Hasil Analisis, 2017

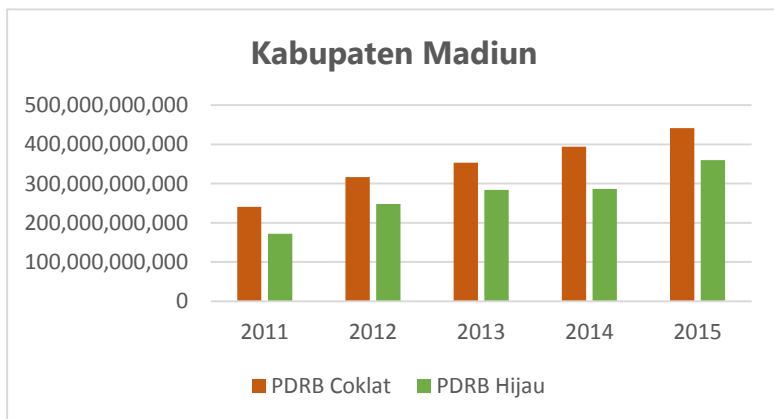
Seperti halnya dengan Kabupaten Mojokerto, nilai PDRB coklat dan PDRB hijau subsektor kehutanan Kabupaten Jombang mengalami peningkatan setiap tahunnya, dengan selisih nilai yang juga konsisten rendah. Hal tersebut dapat menjadikan Kabupaten Jombang sebagai contoh kabupaten yang telah berhasil dalam menerapkan konsep pembangunan yang turut memperhatikan lingkungan.



Gambar 4. 40 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Nganjuk Tahun 2011-2015

Sumber: Hasil Analisis, 2017

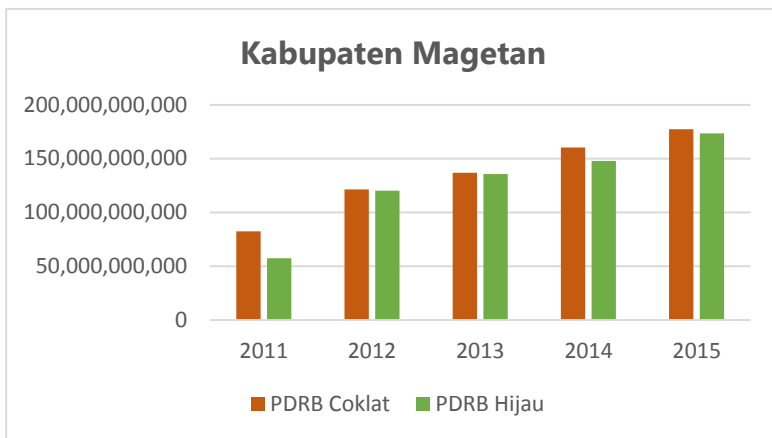
Pada Kabupaten Nganjuk, nilai PDRB coklat subsektor kehutanan yang meningkat setiap tahunnya juga diiringi oleh peningkatan nilai PDRB hijau. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa Kabupaten Nganjuk tidak merusak lingkungan dalam pembangunannya, terutama pada subsektor kehutanan.



Gambar 4. 41 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Madiun Tahun 2011-2015

Sumber: Hasil Analisis, 2017

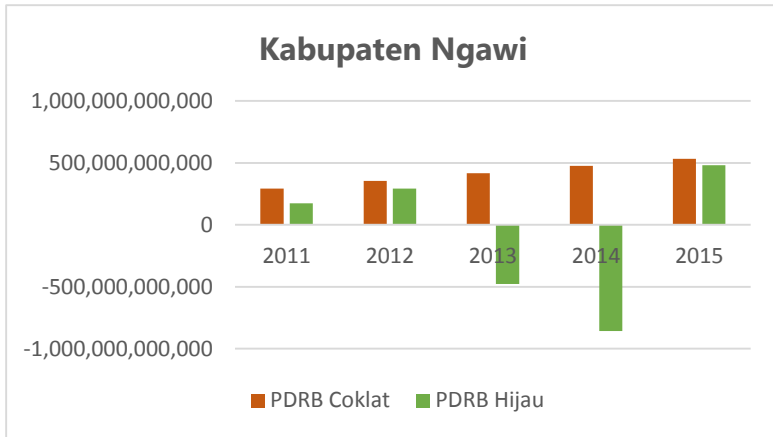
Pada Kabupaten Madiun, bertambahnya nilai PDRB coklat setiap tahunnya juga diiringi dengan bertambahnya nilai PDRB hijau dari tahun ke tahun. Hal tersebut menandakan bahwa kegiatan ekonomi subsektor kehutanan di Kabupaten Madiun telah turut memperhatikan lingkungan.



Gambar 4. 42 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Magetan Tahun 2011-2015

Sumber: Hasil Analisis, 2017

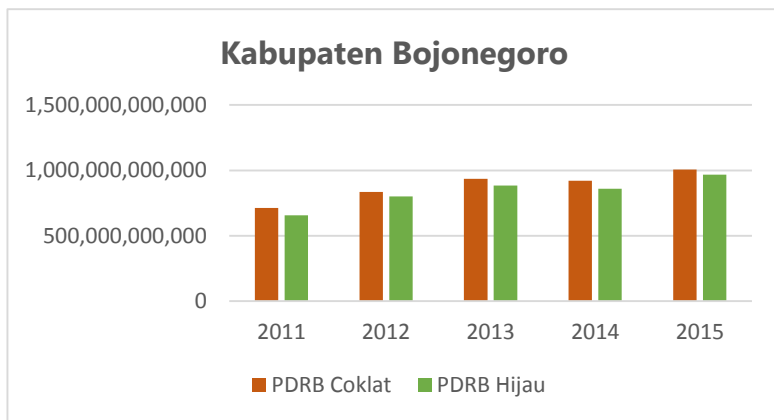
Pada Kabupaten Magetan, nilai PDRB coklat dan PDRB hijau subsektor kehutanan meningkat setiap tahunnya. Selain itu, selisih antara kedua PDRB tersebut rendah, sehingga dapat disimpulkan bahwa pembangunan di Kabupaten Magetan telah turut melestarikan lingkungannya.



Gambar 4. 43 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Ngawi Tahun 2011-2015

Sumber: Hasil Analisis, 2017

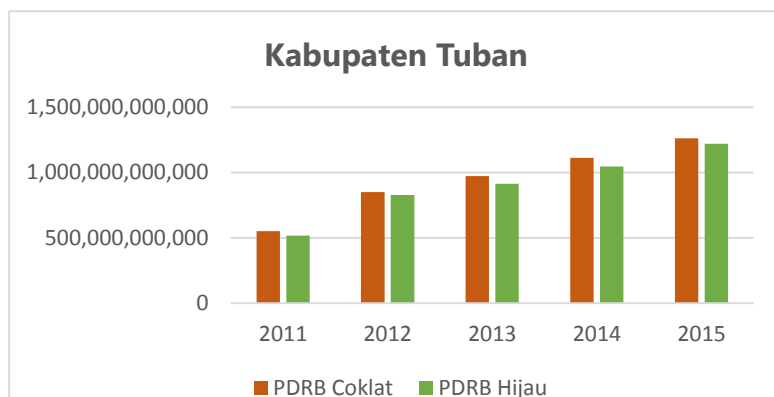
Berdasarkan grafik diatas, maka dapat diketahui bahwa walaupun nilai PDRB coklat subsektor kehutanan Kabupaten Ngawi meningkat setiap tahunnya, tetapi PDRB hijaunya mengalami peningkatan lalu penurunan secara drastic pada kurun waktu 5 tahun. Hal tersebut menandakan bahwa pembangunan di Kabupaten Ngawi masih belum optimal dalam pemanfaatan sumber daya alamnya, karena terdapat nilai PDRB hijau yang negatif yang menandakan bahwa terdapat kerusakan dan penyusutan sumber daya hutan yang besar pada tahun 2013 dan 2014. Nilai PDRB coklat yang hampir menyamai nilai PDRB hijau di tahun 2015 harus tetap dipertahankan agar kelestarian alam dapat terjaga sampai tahun-tahun berikutnya.



Gambar 4. 45 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Bojonegoro Tahun 2011-2015

Sumber: Hasil Analisis, 2017

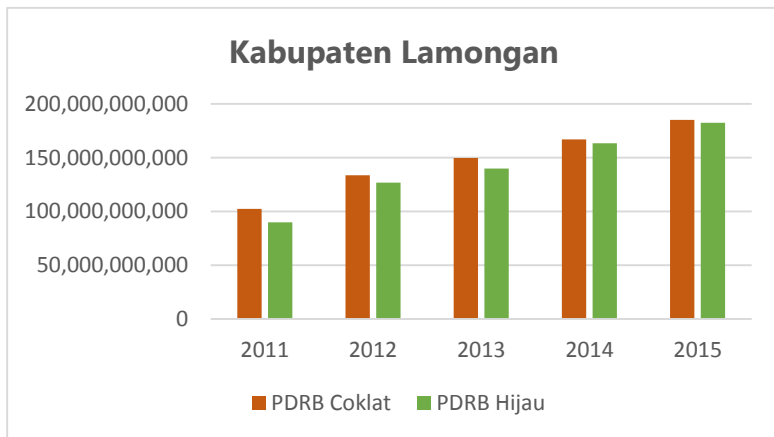
Sama halnya dengan Kabupaten Mojokerto dan Kabupaten Jombang, Kabupaten Bojonegoro memiliki nilai PDRB coklat dan PDRB hijau subsektor kehutanan yang sama-sama meningkat setiap tahunnya, dan juga selisih nilai kedua PDRB tersebut rendah apabila dibandingkan kabupaten lain. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembangunan di Kabupaten Bojonegoro tidak merusak lingkungan.



Gambar 4. 44 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Tuban Tahun 2011-2015

Sumber: Hasil Analisis, 2017

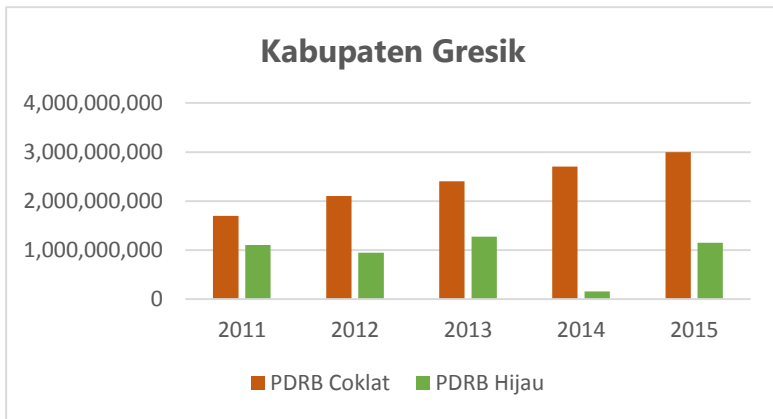
Pada Kabupaten Tuban, bertambahnya nilai PDRB coklat subsektor kehutanan juga diiringi dengan peningkatan nilai PDRB hijaunya dari tahun ke tahun. Selain itu, nilai PDRB hijau juga hampir menyamai nilai PDRB coklatnya. Hal tersebut menandakan bahwa pembangunan di Kabupaten Tuban telah memperhatikan lingkungannya.



Gambar 4. 46 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Lamongan Tahun 2011-2015

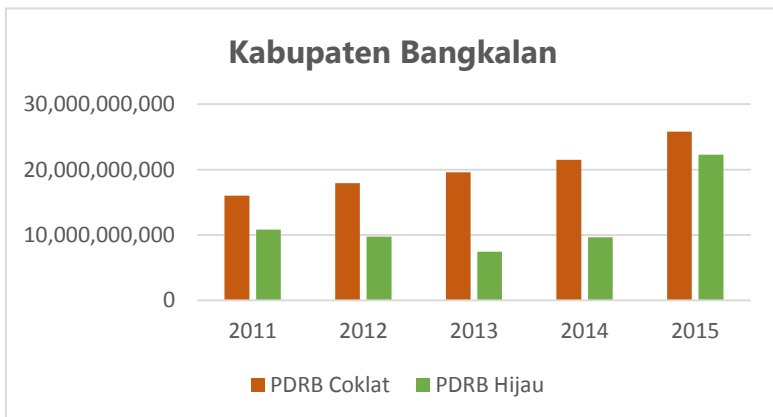
Sumber: Hasil Analisis, 2017

Pada Kabupaten Lamongan, nilai PDRB coklat subsektor kehutanan yang meningkat setiap tahunnya juga diiringi dengan meningkatnya nilai PDRB hijau. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembangunan di Kabupaten Lamongan tidak memberikan dampak buruk bagi lingkungan.



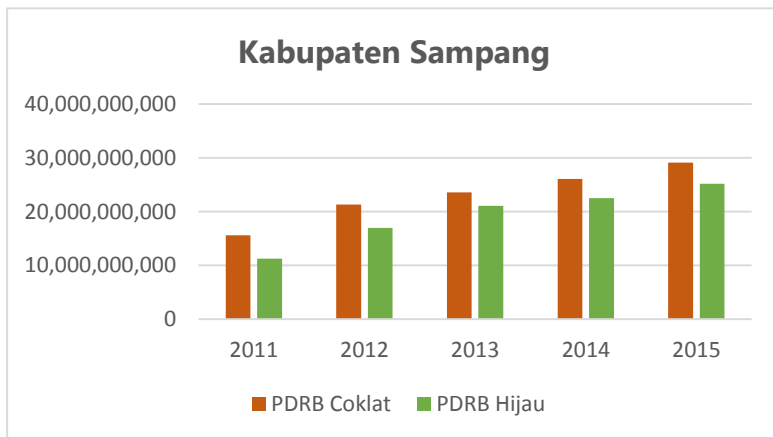
Gambar 4. 47 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Gresik Tahun 2011-2015
 Sumber: Hasil Analisis, 2017

Meningkatnya PDRB coklat subsektor kehutanan di Kabupaten Gresik tidak diimbangi dengan nilai PDRB hijau yang menurun drastis sementara meningkatnya tidak signifikan. Hal tersebut menandakan pemanfaatan sumber daya alam di Kabupaten Gresik belum berkelanjutan karena jauhnya selisih antara kedua PDRB tersebut pada tahun 2014.



Gambar 4. 48 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Bangkalan Tahun 2011-2015
 Sumber: Hasil Analisis, 2017

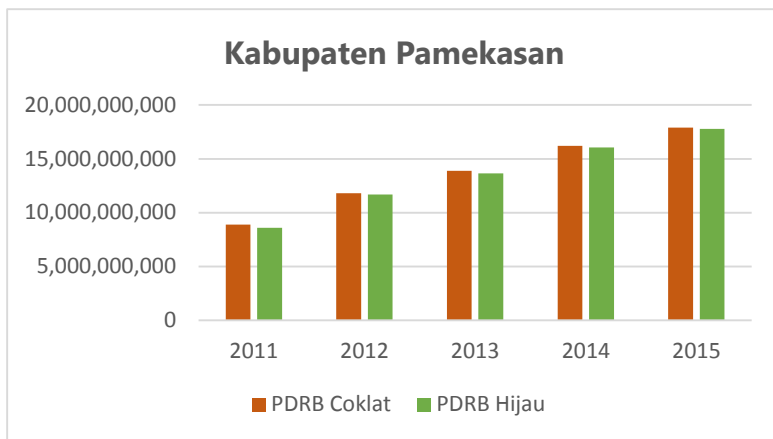
Pada Kabupaten Bangkalan, PDRB coklat subsektor kehutanan meningkat setiap tahunnya, sementara nilai PDRB hijaunya mengalami penurunan selama kurun waktu 2011-2014, namun mengalami peningkatan di tahun 2015. Hal tersebut menandakan bahwa pembangunan di Kabupaten Bangkalan sudah mulai memperhatikan lingkungan dalam pengambilan keputusan.



Gambar 4. 49 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Sampang Tahun 2011-2015

Sumber: Hasil Analisis, 2017

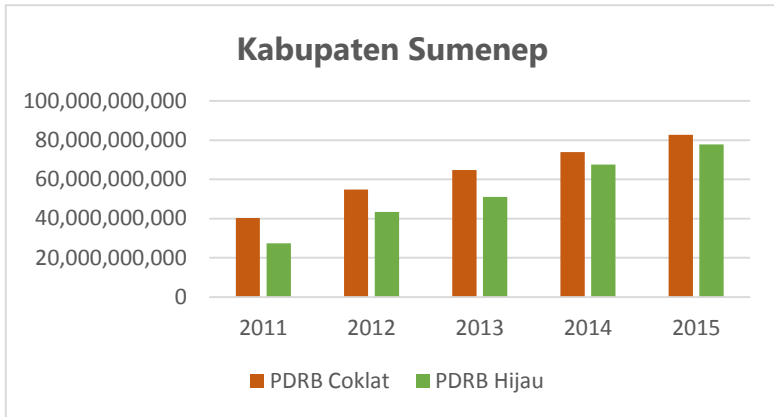
Pada Kabupaten Sampang, meningkatnya nilai PDRB coklat subsektor kehutanan diiringi dengan meningkatnya juga nilai PDRB hijaunya. Hal tersebut menunjukkan bahwa dalam pembangunannya, Kabupaten Sampang turut menjaga kelestarian lingkungan.



Gambar 4. 50 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Pamekasan Tahun 2011-2015

Sumber: Hasil Analisis, 2017

Kabupaten Pamekasan, Jombang, Mojokerto, serta Kabupaten Bojonegoro merupakan kabupaten yang memiliki ciri PDRB coklat dan hijau yang relatif sama, yaitu nilai PDRB coklat dan hijau subsektor kehutanan yang meningkat setiap tahunnya serta selisih dari kedua PDRB tersebut tergolong rendah dan konsisten selama 5 tahun penelitian. Oleh sebab itu, keempat kabupaten ini dapat dikategorikan sebagai kabupaten yang telah berhasil menjalankan konsep pembangunan yang turut memasukkan aspek lingkungan di dalamnya, yaitu dengan dengan turut menjaga lingkungan meskipun tetap memanfaatkan sumber daya alamnya.



Gambar 4. 51 Grafik Perbandingan PDRB Coklat dan PDRB Hijau Kabupaten Pamekasan Tahun 2011-2015

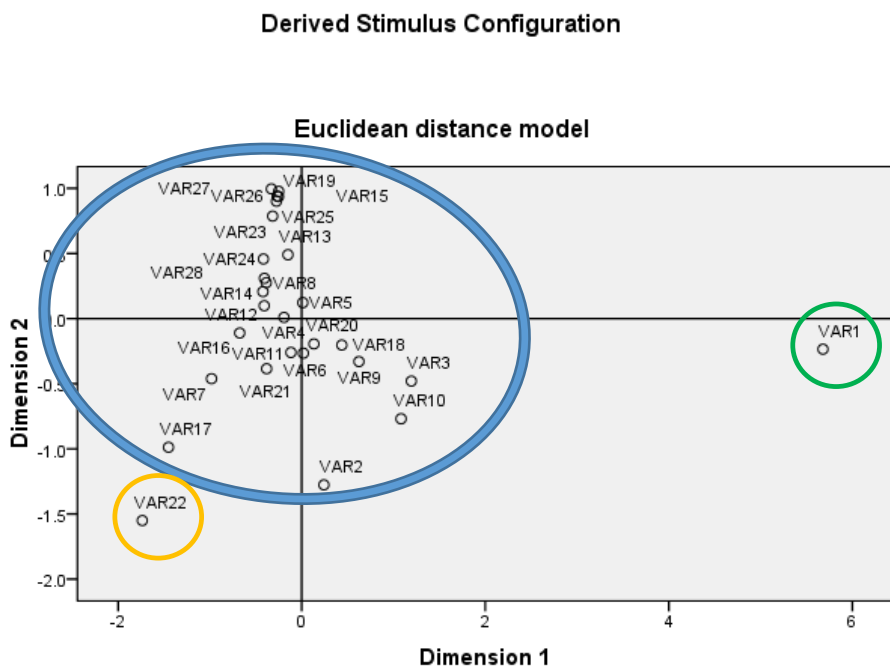
Sumber: Hasil Analisis, 2017

Kabupaten Sumenep memiliki nilai PDRB coklat dan PDRB hijau subsektor kehutanan yang meningkat setiap tahunnya. Hal ini menunjukkan bahwa Kabupaten Sumenep dalam kegiatan pembangunannya tidak merusak lingkungan.

4.5 Tipologi Pemanfaatan Subsektor Kehutanan pada PDRB Hijau di Jawa Timur

Tahap terakhir dari penelitian ini adalah penentuan tipologi pemanfaatan subsektor kehutanan pada PDRB Hijau di Jawa Timur. Analisis ini dilakukan dengan menggunakan metode MDS atau *Multidimensional Scaling* menggunakan software SPSS Statistics 17.0.

Penentuan tipologi menggunakan MDS dilakukan dengan menggunakan variabel selaku faktor-faktor pembentuk PDRB Hijau subsektor kehutanan setiap kabupaten di Jawa Timur, yaitu variabel deplesi dan degradasi lingkungan. Setelah memasukkan variabel-variabel tersebut ke dalam analisis *Scale* MDS, maka akan didapatkan *perceptual map* berupa persebaran obyek berupa kabupaten-kabupaten di Jawa Timur berdasarkan kesamaan atau kedekatan antar variabel yang diinput. Berikut merupakan hasil keluaran dari analisis *Multidimensional Scaling*:



Gambar 4. 52 Hasil Multidimensional Scaling (MDS)

Sumber: Hasil Analisis, 2017

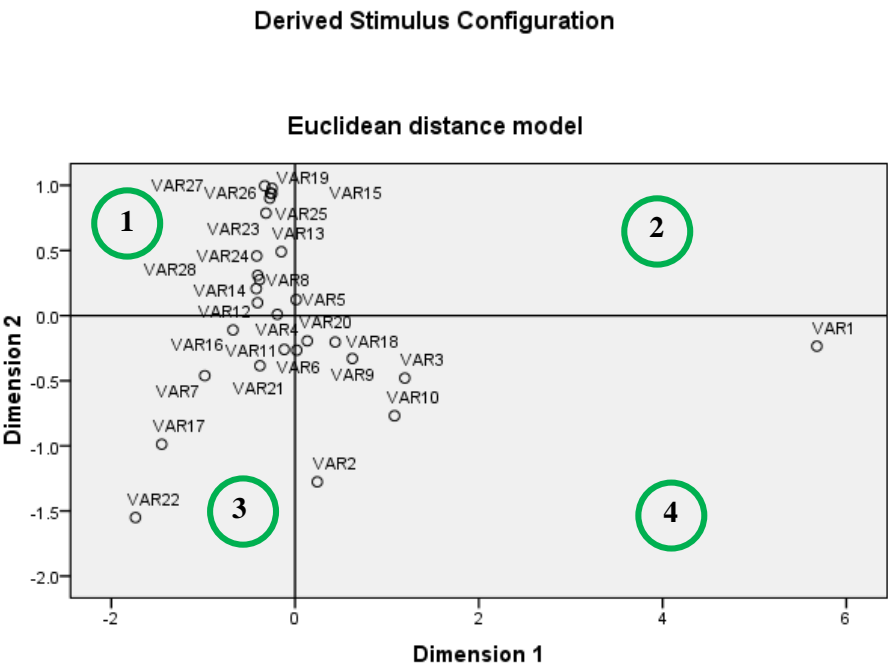
Tabel 1. Keterangan Atribut dalam MDS

| Keterangan Atribut |
|------------------------------------|
| Variabel 1: Kabupaten Pacitan |
| Variabel 2: Kabupaten Ponorogo |
| Variabel 3: Kabupaten Trenggalek |
| Variabel 4: Kabupaten Tulungagung |
| Variabel 5: Kabupaten Blitar |
| Variabel 6: Kabupaten Kediri |
| Variabel 7: Kabupaten Malang |
| Variabel 8: Kabupaten Lumajang |
| Variabel 9: Kabupaten Jember |
| Variabel 10: Kabupaten Banyuwangi |
| Variabel 11: Kabupaten Bondowoso |
| Variabel 12: Kabupaten Situbondo |
| Variabel 13: Kabupaten Probolinggo |
| Variabel 14: Kabupaten Pasuruan |
| Variabel 15: Kabupaten Mojokerto |
| Variabel 16: Kabupaten Jombang |
| Variabel 17: Kabupaten Nganjuk |
| Variabel 18: Kabupaten Madiun |
| Variabel 19: Kabupaten Magetan |
| Variabel 20: Kabupaten Ngawi |
| Variabel 21: Kabupaten Bojonegoro |
| Variabel 22: Kabupaten Tuban |
| Variabel 23: Kabupaten Lamongan |
| Variabel 24: Kabupaten Gresik |
| Variabel 25: Kabupaten Bangkalan |
| Variabel 26: Kabupaten Sampang |
| Variabel 27: Kabupaten Pamekasan |
| Variabel 28: Kabupaten Sumenep |

Sumber: Penulis, 2017

Berdasarkan output analisis *multidimensional scaling* di atas, dapat diketahui bahwa terdapat 3 (tiga) tipologi berdasarkan kemiripan variabel dari masing-masing kabupaten di Jawa Timur.

Identifikasi ciri-ciri dari masing-masing tipologi juga dikerucutkan berdasarkan letak kuadrannya. Penjelasan masing-masing tipologi terdapat pada **Tabel 4. 24**, sementara penjelasan masing-masing kuadran terdapat pada **Lampiran R**. Berikut merupakan penamaan kuadran berdasarkan grafik hasil MDS:



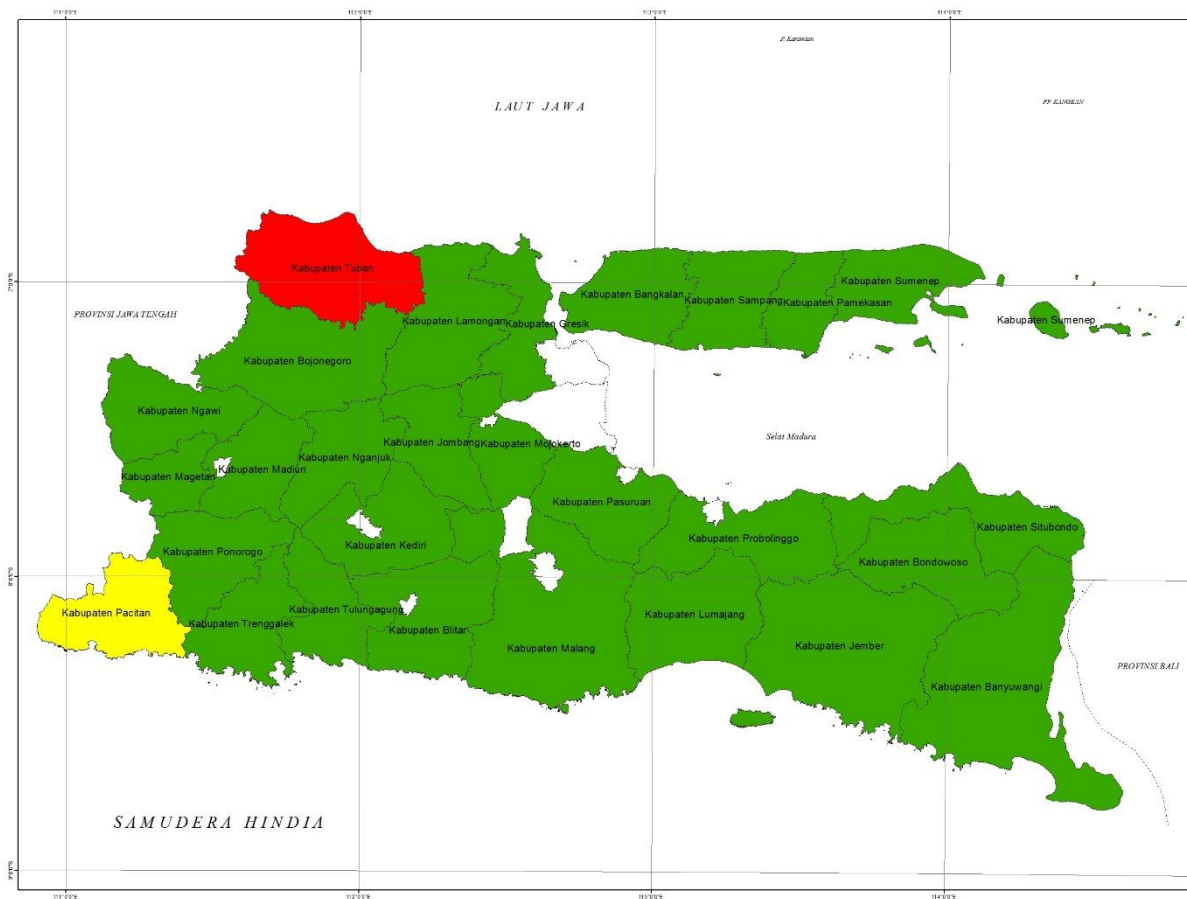
Gambar 4. 53 Penamaan Kuadran pada *Perceptual Map* Hasil MDS
Sumber: Hasil Analisis, 2017

Tabel 4. 22 Hasil Interpretasi MDS dan Penjelasan Tipologi

| Tipologi | Kuadran | Anggota | Ciri-ciri | Keterangan | Fakta Pendukung |
|----------|---------|--|--|---|---|
| 1 | 4 | Var. 1 (Kab. Pacitan) | <ul style="list-style-type: none"> • Volume produksi kayu tertinggi diantara kabupaten lain di Jawa Timur • Luas dan kerugian tebang, serta luas dan kerugian kebakaran tergolong rendah • Nilai deplesi paling tinggi diantara kabupaten lain di Jawa Timur • Nilai degradasi rendah atau dibawah rata-rata • PDRB Hijau paling rendah diantara kabupaten lain di Jawa Timur | Tipologi 1 terbentuk karena sifat yang dominan dari Kabupaten Pacitan, yaitu volume produksi kayu paling tinggi, sehingga memiliki nilai deplesi paling tinggi dibandingkan kabupaten lain di Jawa Timur. Dan apabila dikomparasikan dengan hasil perhitungan PDRB Hijau, maka Kabupaten Pacitan memiliki nilai PDRB Hijau paling negatif diantara kabupaten lain di Jawa Timur. Oleh sebab itu, perlu adanya kebijakan dari pemerintah mengenai penebangan kayu agar tidak hanya menguntungkan dari sisi ekonomi, namun juga dapat berkelanjutan. | <ul style="list-style-type: none"> • Volume produksi kayu yang tinggi juga dipengaruhi oleh Kab. Pacitan yang merupakan salah satu penghasil kayu Sengon terbesar di Jawa Timur. Industri pengolahan kayu, terutama industri mebel yang sangat berkembang dan tersebar di seluruh kecamatan turut menopang perekonomian di Kab. Pacitan sebagai produk unggulan (sumber: Pacitan Dalam Angka) • Pada Rencana Strategis Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Pacitan tahun 2011-2016, belum ada kebijakan dan strategi yang menyinggung mengenai efisiensi pemanfaatan sumber daya hutan |
| 2 | 3 | Var. 22 (Kab. Tuban) | <ul style="list-style-type: none"> • Nilai kerugian tebang paling tinggi diantara kabupaten lain di Jawa Timur • Nilai degradasi paling tinggi diantara kabupaten lain di Jawa Timur • Nilai PDRB Hijau pada tahun 2015 tertinggi kedua diantara kabupaten lain di Jawa Timur | Tipologi 2 terbentuk karena sifat yang dominan dari Kabupaten Tuban, yaitu memiliki nilai kerugian tebang paling tinggi, sehingga nilai degradasi lingkungannya paling tinggi diantara kabupaten lain di Jawa Timur. Namun apabila dikomparasikan dengan nilai PDRB Hijau, nilainya di Kabupaten Tuban masih tergolong tinggi dibandingkan kabupaten lainnya, karena kerusakan hutan yang terjadi di Kab. Tuban tidak melebihi nilai ekonomis kayu yang tertera pada PDRB coklat. Oleh sebab itu, perlu adanya kebijakan dari pemerintah mengenai penebangan hutan dan aktivitas di sektor lain yang turut mempengaruhi sumber daya hutan. | <ul style="list-style-type: none"> • Degradasi lingkungan di Kab. Tuban yang buruk juga disebabkan oleh aktivitas ekonomi yang didominasi oleh sektor Pertambangan dan Penggalian serta Industri Barang Galian yang dapat menyebabkan perubahan iklim dan tanah sehingga hutan kehilangan fungsinya sebagai pengendali erosi, banjir, dll • Pada strategi penataan ruang wilayah kabupaten yang tertera pada Perda Kab. Tuban No. 9/2012 tentang RTRW Kab. Tuban tahun 2012-2032, strategi dalam rencana pengembangan kawasan budidaya yang turut memperhatikan lingkungan salah satunya adalah melakukan penanaman dan penebangan secara terencana serta pengelolaan hasil hutan |
| 3 | 1 | Var. 4, 5, 8, 12, 13, 14, 15, 19, 23, 24, 25, 26, 27, dan 28 | <ul style="list-style-type: none"> • Nilai deplesi rendah atau dibawah rata-rata • Nilai degradasi rendah atau dibawah rata-rata | Terdapat 14 kabupaten yang termasuk ke tipologi 3 dan berada di kuadran 1 dengan ciri-ciri nilai deplesi dan degradasi dibawah rata-rata, sehingga dapat | <ul style="list-style-type: none"> • Pada Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 67 Tahun 2012 tentang RAD-GRK, salah satu rencana aksinya berupa melakukan |

| Tipologi | Kuadran | Anggota | Ciri-ciri | Keterangan | Fakta Pendukung |
|----------|---------|---|--|---|---|
| | | | | disimpulkan bahwa sebagian dari kabupaten di Jawa Timur memiliki nilai depresiasi yang rendah. | rehabilitasi hutan pada kawasan hutan produksi di seluruh KPH di Jawa Timur |
| | 3 | Var. 6, 7, 11, 16, 17 dan 21 (Kab. Kediri, Malang, Bondowoso, Jombang, Nganjuk dan Bojonegoro) | <ul style="list-style-type: none"> • Nilai deplesi rendah atau dibawah rata-rata • Nilai degradasi tinggi atau diatas rata-rata | Beberapa kabupaten yang termasuk ke tipologi 3 dan berada di kuadran 3 memiliki ciri-ciri nilai deplesi rendah sementara nilai degradasi tinggi. Apabila dikomparasikan dengan nilai PDRB Hijau, nilainya cenderung tinggi. Selain itu, kabupaten-kabupaten anggota tipologi 3 kuadran 3 mengalami kebakaran hutan yang kerugian ekonominya cukup besar pada tahun 2015. Oleh sebab itu, perlu adanya kebijakan mengenai pengendalian kebakaran hutan. | <ul style="list-style-type: none"> • Di Kabupaten Jember terdapat REDD+ (<i>countries' efforts to reduce emissions from deforestation and forest degradation, and foster conservation, sustainable management of forests, and enhancement of forest carbon stocks</i>): dilakukan dengan melakukan kerjasama dengan masyarakat di sekitar Taman Nasional Meru Betiri, Jember untuk menanam pohon dan turut menjaga kelestarian hutan (taman nasional) dan nantinya masyarakat diapresiasi dalam uang hasil upaya menanam pohon yang memenuhi syarat untuk penyerapan karbon (merupakan percontohan perdagangan karbon dari aktivitas penanaman pohon di lokasi lahan rehabilitasi lahan) |
| | 4 | Var. 2, 3, 9, 10, 18, dan 20 (Kab. Ponorogo, Trenggalek, Jember, Banyuwangi, Madiun, dan Ngawi) | <ul style="list-style-type: none"> • Memiliki nilai deplesi tinggi atau diatas rata-rata • Memiliki nilai degradasi tinggi atau diatas rata-rata | Beberapa kabupaten yang termasuk ke tipologi 3 dan berada di kuadran 3 memiliki ciri-ciri nilai deplesi dan degradasi yang tinggi. Kabupaten-kabupaten anggota tipologi 3 kuadran 4 mengalami kebakaran hutan yang kerugian ekonominya cukup besar pada tahun 2015. Diperlukan adanya kebijakan seperti tebang pilih untuk mengantisipasi tingginya nilai deplesi dan kebijakan pengendalian kebakaran hutan untuk mengurangi degradasi akibat kebakaran hutan. | |

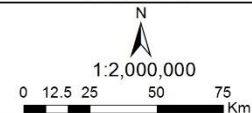
Sumber: Hasil Analisis, 2017



PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

Tipologi Pemanfaatan Subsektor Kehutanan
Terhadap Pembentukan PDRB Hijau
di Jawa Timur

JUDUL PETA
TIPOLOGI PEMANFAATAN SUBSEKTOR
KEHUTANAN TERHADAP PDRB HIJAU
DI JAWA TIMUR



Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
Datum Horizontal : WGS84 - Zone 49S



LEGENDA

Batas Administrasi

- Batas Provinsi
- Batas Kabupaten
- Garis Pantai

Tipologi Pemanfaatan Subsektor Kehutanan

- Tipologi 1
- Tipologi 2
- Tipologi 3

SUMBER PETA
DIOLAH DARI:
RENCANA TATA RUANG WILAYAH
PROVINSI JAWA TIMUR
TAHUN 2009-2029

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

Berdasarkan hasil tipologi diatas, maka dapat disimpulkan bahwa hampir semua kabupaten di Jawa Timur berada pada tipologi 3, dan apabila dikerucutkan lagi, maka 14 dari 28 kabupaten di Jawa Timur termasuk ke dalam tipologi 3 di kuadran 3 yang memiliki ciri-ciri deplesi dan degradasi yang rendah. Meski demikian, masih banyak masyarakat atau bahkan pemerintah yang belum paham betul mengenai pentingnya ekonomi berjangka panjang, yaitu ekonomi yang tidak terus menerus mengeksploitasi lingkungan. Oleh sebab itu, perlu adanya kebijakan dari pemerintah mengenai ekonomi hijau untuk subsektor kehutanan yang masih tergolong ekonomi jangka pendek, agar semakin meningkatnya kontribusi ekonomi setiap tahunnya tidak berbanding lurus dengan menipisnya sumber daya alam. Meskipun pada Peraturan Gubernur Jawa Timur No. 67 Tahun 2012 tentang RAD-GRK telah dijelaskan mengenai kebijakan dan strategi penurunan emisi di bidang kehutanan, namun belum adanya kebijakan pemerintah mengenai efisiensi pemanfaatan sumber daya alam pada rencana tata ruang di masing-masing kabupaten di Jawa Timur.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa perlu adanya kebijakan dari pemerintah sebagai tindak lanjut dari hasil perhitungan PDRB Hijau untuk subsektor kehutanan, guna menunjang konsep perekonomian yang hijau, karena selama ini sektor-sektor perekonomian masih berorientasi kepada ekonomi jangka pendek. Kebijakan dari pemerintah tersebut diharapkan akan menunjang semakin meningkatnya kontribusi ekonomi setiap tahun yang tidak berbanding lurus dengan menipisnya sumber daya alam.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan PDRB Hijau subsektor kehutanan di Jawa Timur pada tahun 2011-2015, terdapat 3 (tiga) kabupaten yang memiliki nilai negatif yaitu Kabupaten Pacitan, Kabupaten Trenggalek, dan Kabupaten Ngawi. Namun, Kabupaten Pacitan merupakan kabupaten yang setiap tahunnya mengalami penurunan nilai PDRB Hijau (Rp -361,7 Miliar pada tahun 2015), sehingga dapat disimpulkan bahwa Kabupaten Pacitan merupakan kabupaten yang sangat mengeksploitasi hutan dibandingkan dengan kabupaten lain di Jawa Timur, dan telah mengorbankan aset sumber daya alam dan lingkungan lebih besar daripada nilai tambah atau sumbangan terhadap PDRB yang dihasilkan oleh subsektor kehutanan. Sementara, kabupaten yang memiliki nilai PDRB Hijau subsektor kehutanan paling besar dan mengalami peningkatan setiap tahunnya adalah Kabupaten Tuban, yang pada tahun 2015 memiliki nilai sebesar Rp 1,59 Triliun. Kabupaten Banyuwangi dapat dijadikan contoh bagi kabupaten lain di Jawa Timur.

Selain itu, berdasarkan hasil penelitian pada bab sebelumnya, maka dapat diketahui bahwa dalam pengukuran nilai tambah subsektor kehutanan terhadap PDRB, tidak semua hasil hutan diperhitungkan sebagai nilai tambah dalam perhitungan PDRB coklat yaitu nilai sumber daya alam yang terdepleksi akibat kegiatan ekonomi pada subsektor kehutanan, sehingga nilai tambah subsektor kehutanan selalu pada posisi terkecil dibandingkan dengan subsektor lain pada sektor pertanian dalam perhitungan PDRB. Oleh sebab itu, perhitungan PDRB coklat yang selama ini dijadikan sebagai acuan dalam penentuan kinerja sektor perekonomian dinilai masih kurang tepat karena belum

memperhitungkan sumber daya atau bahan alam yang mengalami penyusutan akibat kegiatan ekonomi pada sektor tersebut.

Hasil dari tipologi menggunakan Analisis *Multidimensional Scaling* (MDS) terdapat 3 (tiga) tipologi berdasarkan kemiripan variabel. Tipologi 1 berisikan Kabupaten Pacitan yang memiliki nilai deplesi lingkungan tertinggi dibandingkan kabupaten lain di Jawa Timur. Tipologi 2 berisikan Kabupaten Tuban yang memiliki nilai degradasi lingkungan tertinggi dibandingkan kabupaten lain di Jawa Timur. Tipologi 3 berisikan 26 kabupaten lainnya. Selain dilihat berdasarkan tipologi, penjelasan masing-masing tipologi dikerucutkan berdasarkan letak kabupaten pada kuadran *perceptual map* hasil dari MDS. Diharapkan hasil tipologi ini dapat digunakan pemerintah untuk menyusun kebijakan terkait implementasi konsep perekonomian yang hijau, yaitu turut mempertimbangkan aspek lingkungan dan mencegah terjadinya eksternalitas negatif dari aktivitas ekonomi.

5.2 Saran

Berdasarkan pembahasan dan hasil temuan yang didapatkan, maka saran dan rekomendasi yang diusulkan adalah sebagai berikut:

- a. Pada kabupaten-kabupaten yang memiliki nilai PDRB Hijau negatif, perlu diberi perhatian khusus oleh pemerintah agar sumber daya hutan tidak semakin menipis akibat aktivitas ekonomi, karena akan berdampak ke manusia di masa yang akan mendatang
- b. Perlu adanya kebijakan dari pemerintah yang menaruh perhatian pada pemanfaatan dan pengelolaan hutan yang ramah lingkungan
- c. Selain kebijakan, perlu juga adanya penyuluhan atau inisiasi dari Pemerintah Provinsi Jawa Timur atau Pemerintah Kabupaten kepada masyarakat agar kesadaran terhadap kelestarian hutan meningkat,

sehingga deplesi dan degradasi hutan dapat diminimalkan

- d. Penelitian ini hanya membahas mengenai PDRB Hijau subsektor kehutanan berdasarkan data yang didapatkan dari instansi-instansi pemerintah seperti Perum Perhutani dan Dinas Kehutanan yang bersumber dari hutan yang dibawahinya seperti hutan produksi dan hutan lindung, sehingga belum mencakup data-data dari hutan rakyat yang tidak dilaporkan kepada instansi-instansi tersebut
- e. Degradasi lingkungan yang dibahas pada penelitian ini hanya mencakup kebakaran hutan dan hilangnya nilai jasa hutan akibat tebangan hutan, sehingga perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai degradasi lingkungan lain yang terjadi akibat aktivitas ekonomi pada subsektor kehutanan, seperti pencurian kayu dan erosi tanah atau air
- f. Perlu adanya penelitian lanjutan mengenai PDRB Hijau di sektor ekonomi lain agar dapat dievaluasi dalam kaitannya dengan daya dukung sumber daya alam dan lingkungan sebagai modal pembangunan. Selain itu, nantinya diharapkan pendapatan daerah dapat menjadi tolok ukur keberhasilan sektor ekonomi yang telah merepresentasikan kondisi sumber daya alam dan lingkungan yang terkena dampaknya sehingga kualitas dan ketersediaan sumber daya alam dan lingkungan terjamin untuk generasi mendatang.
- g. Agar nilai PDRB Hijau dan PDRB Coklat tidak mengalami perbedaan yang sangat signifikan, salah satu cara untuk menstabilkan nilai PDRB tersebut adalah dengan menetapkan kebijakan dimana pemanfaatan sumber daya alam harus juga turut memperhatikan kondisi lingkungan yang menyebabkan kerusakan dan penyusutan secara berlebihan.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Azwar, S. (1998). *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Endraswara, S. (2006). *Metodologi Penelitian Kebudayaan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Glasson, J., Therivel, R., & Andrew, C. (2005). *Introduction to Environmental Impact Assessment*. London and New York: Routledge, Taylor and Francis Group.
- Hackett, S. C. (2006). *Environmental and Natural Resources Economics*. London, England: M. E Sharpe.
- Muhadjir, N. (1990). *Metodologi Penelitian Kualitatif, Telaah Positivistik*, . Yogyakarta: Rake Sarasin.
- Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Sukandarrumidi. (2002). *Metode Penelitian: Petunjuk Praktis Untuk Peneliti Pemula*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Suparmoko, M. (2008). *Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan: Suatu Pendekatan Teoritis*. Yogyakarta: BPFE - Yogyakarta.

Jurnal dan Penelitian

- Ghazoul, J., Burivalova, Z., Garcia-Ulloa, J., & King, L. A. (2015). Conceptualizing Forest Degradation. *Trends in Ecology and Evolution*, 622-632.
- Hanurawan, F. (1998). Pendekatan Positivistik, Interpretif, dan Kritis dalam Penelitian Pendidikan. *Forum Penelitian Kependidikan: Jurnal Teori dan Praktik Penelitian IKIP Malang*, 10, 3-16.
- Pasaribu, R. (2015). Perekonomian Hijau di Indonesia. *Sistem Perekonomian di Indonesia*, pp. 435-471.
- Suparmoko, M. (2005). Kontribusi Sektor Kehutanan pada Pembangunan Daerah Kabupaten Blora. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 217-229.

Tugas Akhir

- Roslinda, Emi. (2014). *PDRB Hijau Sektor Kehutanan Melalui Pendekatan Nilai Ekonomi Jasa Lingkungan*. Pontianak: Universitas Tanjungpura.

Tesis

- Antoni. (2015). *Peranan Sektor Kehutanan Dalam Perekonomian Jawa Timur, 2006 dan 2010 (Analisis Input-Output)*. Jogjakarta: Universitas Gadjah Mada.
- (UNSO), U. N. (1994). *System of Integrated Economic Environment Account (SEEA)*. New York: United Nations.

- Aridyantje, A. Z. (2014). *Ekonomi Hijau, Solusi Pembangunan Ekonomi Berkelanjutan*. REDD+ (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation).
- Wen-Min, L., & Shih-Fang, L. (2007). A Closer Look At the Economic-Environmental Disparities for Regional Development in China. *European Journal of Operational Research*, 183, 882-894.
- Yuanzhao, H., & Shuirong, W. (2005). *Valuation and Green Accounting of Tropical Forest Assets*. Beijing: International Tropical Timber Organization.

Dokumen dan Publikasi

- Badan Lingkungan Hidup Provinsi Jawa Timur (2015). *Status Lingkungan Hidup Daerah Provinsi Jawa Timur* . Surabaya.
- Badan Pusat Statistik (2015). *Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten/Kota Jawa Timur*. BPS Provinsi Jawa Timur.
- Badan Pusat Statistik (2016). *Provinsi Jawa Timur Dalam Angka*. BPS Provinsi Jawa Timur.
- Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur (2009). *Rencana Strategis Dinas Kehutanan Jawa Timur Provinsi Jawa Timur (2009-2014)*. Dinas Kehutanan Jawa Timur.
- Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur (2015). *Statistik Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur*. Surabaya.
- Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur (2016). *Statistik Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur*. Surabaya.

- Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (2011). Surat Keputusan Menteri Kehutanan No.395/Menhut-II/2011. Indonesia.
- Kementrian Negara Lingkungan Hidup (2007). *Panduan Valuasi Ekonomi Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. Jakarta: Kementrian Negara Lingkungan Hidup.
- Pemerintah Provinsi Jawa Timur (2012). *Rencana Aksi Daerah untuk Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAD-GRK)*. Surabaya: Pemprov Jawa Timur.
- Peraturan Daerah Provinsi Jawa Timur Nomor 2 Tahun 2006 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi Jawa Timur.
- Peraturan Daerah Provinsi Jawa Timur Nomor 1 Tahun 2009 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Provinsi Jawa Timur Tahun 2005-2025.

Website

- WALHI. (2016, June 5). *Walhi: 608.913 hektare lahan hutan Jatim kritis akibat eksploitasi tambang*. Retrieved from WALHI Jawa Timur: <http://walhijatim.or.id/2016/06/walhi-608-913-hektare-lahan-hutan-jatim-kritis-akibat-eksploitasi-tambang/>
- UNEP. (2011). *Towards Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication – A Synthesis for Policy Makers*. Retrieved from www.unep.org/greenconomy

Referensi Lainnya

Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (2015). *Sintesis: Mewujudkan Pertumbuhan Ekonomi Hijau untuk Indonesia yang Sejahtera*. Jakarta: Program Pertumbuhan Ekonomi Hijau Pemerintah Indonesia – GGGI.

“Halaman ini sengaja dikosongkan”

LAMPIRAN A. Luas Hutan Produksi Tiap Kabupaten Berdasarkan Wilayah Kesatuan Pemangkuan Hutan (KPH) di Provinsi Jawa Timur Tahun 2011-2015 (Ha)

| No. | Kabupaten | KPH | Luas Kawasan (Ha) | | | | |
|-----|-----------------------|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|
| | | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
| 1. | Kabupaten Pacitan | Lawu Ds. | 1.769,40 | 1.769,40 | 1.769,40 | 1.769,40 | 1.769,40 |
| | | Jumlah | 1.769,40 | 1.769,40 | 1.769,40 | 1.769,40 | 1.769,40 |
| 2. | Kabupaten Ponorogo | Madiun | 12.779,70 | 12.773,50 | 12.773,50 | 12.773,50 | 12.773,50 |
| | | Lawu Ds. | 18.739,50 | 18.739,80 | 18.739,80 | 18.739,50 | 18.739,50 |
| | | Jumlah | 31.519,20 | 31.731,30 | 31.731,20 | 31.519,20 | 31.519,20 |
| 3. | Kabupaten Trenggalek | Kediri | 44.169,70 | 44.171,170 | 44.171,170 | 44.169,70 | 44.169,70 |
| | | Jumlah | 44.169,70 | 44.171,170 | 44.171,170 | 44.169,70 | 44.169,70 |
| 4. | Kabupaten Tulungagung | Kediri | 15.443,60 | 15.433,50 | 15.433,50 | 15.443,60 | 15.443,60 |
| | | Blitar | 16.112,12 | 16.111,97 | 16.111,97 | 16.112,12 | 16.112,12 |
| | | Jumlah | 31.545,72 | 31.545,47 | 31.545,47 | 31.545,72 | 31.545,72 |
| 5. | Kabupaten Blitar | Blitar | 23.387,55 | 23.545,93 | 23.545,93 | 23.387,55 | 23.387,55 |
| | | Jumlah | 23.387,55 | 23.545,93 | 23.545,93 | 23.387,55 | 23.387,55 |
| 6. | | Kediri | 13.736,90 | 13.736,90 | 13.736,90 | 13.736,90 | 13.736,90 |

| | | | | | | | |
|-----|----------------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | Kabupaten Kediri | Malang | 107,70 | 107,70 | 107,70 | 107,70 | 107,70 |
| | | Jumlah | 13.844,60 | 13.844,60 | 13.844,60 | 13.844,60 | 13.844,60 |
| 7. | Kabupaten Malang | Malang | 42.475,60 | 42.623,90 | 42.623,90 | 42.475,60 | 42.475,60 |
| | | Blitar | 2.664,20 | 2.659,60 | 2.659,60 | 2.664,20 | 2.664,20 |
| | | Pasuruan | 100,10 | 100,10 | 100,10 | 100,10 | 100,10 |
| | | Jumlah | 45.239,90 | 45.383,60 | 45.383,60 | 45.239,90 | 45.239,90 |
| 8. | Kabupaten Lumajang | Probolinggo | 23.341,20 | 23.341,20 | 23.341,20 | 23.341,20 | 23.341,20 |
| | | Jumlah | 23.341,20 | 23.341,20 | 23.341,20 | 23.341,20 | 23.341,20 |
| 9. | Kabupaten Jember | Jember | 32.038,48 | 32.020,74 | 32.020,74 | 32.038,48 | 32.038,48 |
| | | Jumlah | 32.038,48 | 32.020,74 | 32.020,74 | 32.038,48 | 32.038,48 |
| 10. | Kabupaten Banyuwangi | Bwi Selatan | 37.716,37 | 37.699,00 | 37.699,06 | 37.716,37 | 37.716,37 |
| | | Bwi Utara | 25.909,87 | 26.698,46 | 26.698,46 | 25.909,87 | 25.909,87 |
| | | Bwi Barat | 15.250,36 | 15.250,36 | 15.250,36 | 15.250,36 | 15.250,36 |
| | | Jumlah | 78.876,60 | 79.647,82 | 79.647,88 | 78.876,60 | 78.876,60 |
| 11. | Kabupaten Bondowoso | Bondowoso | 29.160,95 | 29.171,85 | 29.171,85 | 29.160,95 | 29.160,95 |
| | | Jumlah | 29.160,95 | 29.171,85 | 29.171,85 | 29.160,95 | 29.160,95 |
| 12. | Kabupaten Situbondo | Probolinggo | 2.740,10 | 2.740,20 | 2.740,20 | 2.740,10 | 2.740,10 |
| | | Bondowoso | 19.806,90 | 19.806,90 | 19.806,90 | 19.806,90 | 19.806,90 |

| | | | | | | | |
|-----|-----------------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | Bwi Utara | 20.453,40 | 22.372,42 | 16.374,89 | 20.453,40 | 20.453,40 |
| | | Bwi Utara | 5.369,60 | 5.369,60 | 5.369,60 | 5.369,60 | 5.369,60 |
| | | Jumlah | 48.370,00 | 50.289,12 | 44.291,59 | 48.370,00 | 48.370,00 |
| 13. | Kabupaten Probolinggo | Probolinggo | 23.971,50 | 23.971,40 | 23.971,40 | 23.971,50 | 23.971,50 |
| | | Jumlah | 23.971,50 | 23.971,40 | 23.971,40 | 23.971,50 | 23.971,50 |
| 14. | Kabupaten Pasuruan | Pasuruan | 14.663,40 | 14.682,20 | 14.681,90 | 14.663,40 | 14.663,40 |
| | | Jumlah | 14.663,40 | 14.682,20 | 14.681,90 | 14.663,40 | 14.663,40 |
| 15. | Kabupaten Sidoarjo | - | - | - | - | - | - |
| 16. | Kabupaten Mojokerto | Jombang | 1.604,70 | 1.604,70 | 1.604,70 | 1.604,70 | 1.604,70 |
| | | Mojokerto | 4.450,90 | 4.457,30 | 4.457,30 | 4.450,90 | 4.450,90 |
| | | Pasuruan | 5.540,10 | 5.540,10 | 5.540,10 | 5.540,10 | 5.540,10 |
| | | Jumlah | 11.595,70 | 11.602,10 | 11.602,10 | 11.595,70 | 11.595,70 |
| 17. | Kabupaten Jombang | Jombang | 15.313,00 | 15.313,00 | 15.313,00 | 15.313,00 | 15.313,00 |
| | | Kediri | 23,20 | 23,20 | 23,20 | 23,20 | 23,20 |
| | | Mojokerto | 5.540,10 | 5.540,10 | 5.540,10 | 5.540,10 | 5.540,10 |
| | | Jumlah | 11.595,70 | 11.595,70 | 11.595,70 | 11.595,70 | 11.595,70 |
| 18. | | Saradan | 525,90 | 525,90 | 525,90 | 525,90 | 525,90 |

| | | | | | | | |
|-----|-------------------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | Kabupaten Nganjuk | Nganjuk | 19.525,00 | 19.525,00 | 19.525,00 | 19.525,00 | 19.525,00 |
| | | Jombang | 17.808,40 | 17.808,40 | 17.808,40 | 17.808,40 | 17.808,40 |
| | | Kediri | 5.481,80 | 5.481,80 | 5.481,80 | 5.481,80 | 5.481,80 |
| | | Jumlah | 43.341,10 | 43.341,10 | 43.341,10 | 43.341,10 | 43.341,10 |
| 19. | Kabupaten Madiun | Madiun | 15.610,72 | 15.605,40 | 15.605,40 | 15.610,72 | 15.610,72 |
| | | Saradan | 23.298,80 | 23.298,80 | 23.298,80 | 23.298,80 | 23.298,80 |
| | | Nganjuk | 481,60 | 481,60 | 481,60 | 481,60 | 481,60 |
| | | Lawu Ds | 1.240,80 | 1.240,80 | 1.022,65 | 1.240,80 | 1.240,80 |
| | | Jumlah | 40.631,92 | 40.626,60 | 40.408,45 | 40.631,92 | 40.631,92 |
| 20. | Kabupaten Magetan | Madiun | 1.714,30 | 1.714,20 | 1.714,20 | 1.714,30 | 1.714,30 |
| | | Lawu Ds | 1.783,70 | 1.783,70 | 1.783,70 | 1.783,70 | 1.783,70 |
| | | Jumlah | 3.498,00 | 3.497,90 | 3.497,90 | 3.498,00 | 3.498,00 |
| 21. | Kabupaten Ngawi | Ngawi | 34.821,00 | 34.818,50 | 34.818,50 | 34.821,00 | 34.821,00 |
| | | Saradan | 5.026,90 | 5.026,90 | 5.026,90 | 5.026,90 | 5.026,90 |
| | | Lawu Ds | 2.245,70 | 2.245,70 | 2.245,70 | 2.245,70 | 2.245,70 |
| | | Jumlah | 42.093,60 | 42.091,10 | 42.091,10 | 42.093,60 | 42.093,60 |
| 22. | Kabupaten Bojonegoro | Padangan | 27.826,20 | 27.826,20 | 27.829,20 | 27.826,20 | 27.826,20 |
| | | Bojonegoro | 49.094,00 | 49.092,20 | 49.092,20 | 49.094,00 | 49.094,00 |

| | | | | | | | |
|-----|---------------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | | Parengan | 2.728,20 | 2.728,20 | 2.728,20 | 2.728,20 | 2.728,20 |
| | | Jatirogo | 1.584,30 | 1.584,30 | 1.584,30 | 1.584,30 | 1.584,30 |
| | | Ngawi | 2.483,40 | 2.483,40 | 2.483,40 | 2.483,40 | 2.483,40 |
| | | Saradan | 6.863,20 | 6.863,20 | 6.863,20 | 6.863,20 | 6.863,20 |
| | | Jumlah | 90.579,30 | 90.577,50 | 90.580,50 | 90.579,30 | 90.579,30 |
| 23. | Kabupaten Tuban | Parengan | 14.710,40 | 14.710,40 | 14.710,40 | 14.710,40 | 14.710,40 |
| | | Jatirogo | 17.039,30 | 17.038,80 | 17.038,80 | 17.039,30 | 17.039,30 |
| | | Tuban | 19.033,70 | 19.033,70 | 19.033,70 | 19.033,70 | 19.033,70 |
| | | Jumlah | 50.783,40 | 50.782,90 | 50.782,90 | 50.783,40 | 50.783,40 |
| 24. | Kabupaten Lamongan | Tuban | 8.151,50 | 8.151,50 | 8.151,50 | 8.151,50 | 8.151,50 |
| | | Mojokerto | 23.710,90 | 23.708,70 | 23.708,70 | 23.710,90 | 23.710,90 |
| | | Jombang | 1.172,30 | 1.172,30 | 1.172,30 | 1.172,30 | 1.172,30 |
| | | Jumlah | 33.034,70 | 33.032,50 | 33.032,50 | 33.034,70 | 33.034,70 |
| 25. | Kabupaten Gresik | Tuban | 1.017,00 | 1.017,00 | 1.017,00 | 1.017,00 | 1.017,00 |
| | | Jumlah | 1.017,00 | 1.017,00 | 1.017,00 | 1.017,00 | 1.017,00 |
| 26. | Kabupaten Bangkalan | Madura | 2.592,80 | 2.592,80 | 2.592,80 | 2.592,80 | 2.592,80 |
| | | Jumlah | 2.592,80 | 2.592,80 | 2.592,80 | 2.592,80 | 2.592,80 |
| 27. | | Madura | 674,30 | 674,30 | 674,30 | 674,30 | 674,30 |

| | | | | | | | |
|-----|------------------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | Kabupaten Sampang | Jumlah | 674,30 | 674,30 | 674,30 | 674,30 | 674,30 |
| 28. | Kabupaten Pamekasan | Madura | 592,70 | 592,60 | 592,60 | 592,70 | 592,70 |
| | | Jumlah | 592,70 | 592,60 | 592,60 | 592,70 | 592,70 |
| 29. | Kabupaten Sumenep | Madura | 21.280,40 | 21.280,50 | 21.280,50 | 21.280,40 | 21.280,40 |
| | | Jumlah | 21.280,40 | 21.280,50 | 21.280,50 | 21.280,40 | 21.280,40 |

Sumber: Perum Perhutani Divisi Regional II Jawa Timur, 2016

LAMPIRAN B. Rekapitulasi Jumlah Luasan Kebakaran Hutan dan Perkiraan Kerugian
Setiap Kabupaten di Jawa Timur Tahun 2011-2015

| No | Kabupaten | Tahun 2011 | | Tahun 2012 | | Tahun 2013 | | Tahun 2014 | | Tahun 2015 | |
|----|------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|
| | | Luas Kebakaran (Ha) | Perkiraan Kerugian (Rp.) | Luas Kebakaran (Ha) | Perkiraan Kerugian (Rp.) | Luas Kebakaran (Ha) | Perkiraan Kerugian (Rp.) | Luas Kebakaran (Ha) | Perkiraan Kerugian (Rp.) | Luas Kebakaran (Ha) | Perkiraan Kerugian (Rp.) |
| 1. | Kab. Pacitan | - | - | - | - | - | - | - | - | 154.1 | 512.500.000 |
| 2. | Kab. Ponorogo | - | - | - | - | - | - | - | - | 402.7 | 92.241.000 |
| 3. | Kab. Trenggalek | 3* | 18.000.000 | 25* | 31.001.000.000 | 7* | 365.000.000 | 3* | 6.117.500.000 | 12* | 608.120.000 |
| 4. | Kab. Tulungagung | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 5. | Kab. Blitar | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 6. | Kab. Kediri | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | 20.000.000 |
| 7. | Kab. Malang | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 8. | Kab. Lumajang | - | - | - | - | - | - | - | - | 103 | 1.545.000.000 |
| 9. | Kab. Jember | 15*** | 16.875.000 | 1*** | 27.053.000 | 0*** | 37.000 | 0*** | 55.850.000 | 6*** | 119.033.000 |

| No | Kabupaten | Tahun 2011 | | Tahun 2012 | | Tahun 2013 | | Tahun 2014 | | Tahun 2015 | |
|-----|------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|
| | | Luas Kebakaran (Ha) | Perkiraan Kerugian (Rp.) | Luas Kebakaran (Ha) | Perkiraan Kerugian (Rp.) | Luas Kebakaran (Ha) | Perkiraan Kerugian (Rp.) | Luas Kebakaran (Ha) | Perkiraan Kerugian (Rp.) | Luas Kebakaran (Ha) | Perkiraan Kerugian (Rp.) |
| 10. | Kab. Banyuwangi | 73*** | 40.583.000 | 216** | 72.208.000 | 106** | 19.782.000 | 238** | 20.848.000 | 373** | 486.010.000 |
| 11. | Kab. Bondowoso | 100** | 72.410.000 | 715** | 3.123.776.000 | 142** | 264.810.000 | 212** | 758.771.000 | 224** | 158.547.000 |
| 12. | Kab. Situbondo | - | - | 140** | 8.518.518.519 | 1** | 60.846.561 | - | - | 37.8 | 2.300.000.000 |
| 13. | Kab. Probolinggo | - | - | 156** | 121.416.004 | - | - | 14** | 13.797.893 | 5221.83 | 24.468.789 |
| 14. | Kab. Pasuruan | 15*** | 43.750.000 | 488** | 2.058.586.000 | 29*** | 102.562.000 | 228** | 1.172.625 | 461** | 433.815.000 |
| 15. | Kab. Mojokerto | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 16. | Kab. Jombang | - | - | - | - | - | - | - | - | 19.1 | 60.825.000 |
| 17. | Kab. Nganjuk | 71.2* | 51.865.638 | - | - | 8* | 6.937.351 | 8.5* | 8.377.292 | 26.45 | 33.201.750 |
| 18. | Kab. Madiun | - | - | - | - | - | - | - | - | 55 | 68.950.000 |

| No | Kabupaten | Tahun 2011 | | Tahun 2012 | | Tahun 2013 | | Tahun 2014 | | Tahun 2015 | |
|---------------|--------------|---------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|
| | | Luas Kebakaran (Ha) | Perkiraan Kerugian (Rp.) | Luas Kebakaran (Ha) | Perkiraan Kerugian (Rp.) | Luas Kebakaran (Ha) | Perkiraan Kerugian (Rp.) | Luas Kebakaran (Ha) | Perkiraan Kerugian (Rp.) | Luas Kebakaran (Ha) | Perkiraan Kerugian (Rp.) |
| 28 | Kab. Sumenep | - | - | - | - | - | - | - | - | 11.52 | 35.100.000 |
| JUMLAH | | 469 | 6.489.205.694 | 2003 | 64.737.217.715 | 490 | 2.355.704.846 | 921 | 12.731.035.330 | 7552 | 15.193.050.854 |

Sumber: Badan Lingkungan Hidup, 2017; Badan Pusat Statistik (), 2016; Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam Jawa Timur (**), 2017; dan Perum Perhutani Divisi Regional II Provinsi Jawa Timur (***), 2017*

LAMPIRAN C. PDRB Provinsi Jawa Timur Menurut Lapangan Usaha Atas Dasar Harga Berlaku, Tahun 2011-2015

| SEKTOR / SUB SEKTOR | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| (1) | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| A. PERTANIAN, KEHUTANAN, DAN PERIKANAN | 148 768,8 | 168 232,6 | 186 038,3 | 209 538,8 | 232 349,3 |
| 1. Pertanian, Peternakan, Perburuan, dan Jasa Pertanian | 121 326,7 | 134 184,8 | 146 635,1 | 163 835,1 | 181 147,6 |
| a. Tanaman Pangan | 50 379,8 | 56 484,2 | 62 032 | 67 828,4 | 75 584,4 |
| b. Tanaman Hortikultura | 14 931,6 | 15 278,2 | 16 032 | 18 430,6 | 20 466,7 |
| c. Tanaman Perkebunan | 23 652,4 | 26 836,3 | 28 775 | 32 961,9 | 36 114,4 |
| d. Peternakan | 30 713,4 | 33 735,7 | 37 761 | 42 254 | 46 242,2 |
| e. Jasa Pertanian dan Perburuan | 1 649,5 | 1 850,4 | 2 044 | 2 360,3 | 2 739,9 |
| 2. Kehutanan dan Penebangan Kayu | 4 902,1 | 6 527,0 | 7 299,2 | 8 261,3 | 9 301,9 |
| 3. Perikanan | 22 540,0 | 27 520,9 | 32 104,1 | 37 442,3 | 41 899,8 |
| B. PERTAMBANGAN DAN PENGGALIAN | 65 699,3 | 66 133,8 | 73 777,3 | 79 606,9 | 64 096 |
| 1. Pertambangan Minyak, Gas, dan Panas Bumi | 47 019,4 | 46 585,5 | 53 195 | 54 741,6 | 36 787,1 |
| 2. Pertambangan Batubara dan Lignit | - | - | - | - | - |
| 3. Pertambangan Bijih Logam | 527,4 | 543,4 | 518,5 | 661,5 | 518,1 |
| 4. Pertambangan dan Penggalian Lainnya | 18 152,5 | 19 005,0 | 20 063,7 | 24 203,8 | 26 790,8 |
| | 326 628,8 | 365 694,8 | 397 997,7 | 445 806,4 | 494 687,4 |
| C. INDUSTRI PENGOLAHAN | 887,1 | 744,3 | 898,9 | 909,9 | 915,7 |
| 1. Industri Batubara dan Pengilangan Minyak | 89 076,6 | 99 357,6 | 107 791,9 | 121 843,9 | 142 187,5 |
| 2. Industri Makanan dan Minuman | 82 501,2 | 95 862,3 | 104 380,1 | 116 280,9 | 129 822,3 |
| 3. Industri Pengolahan Tembakau | 5 196,8 | 5 829,4 | 6 350,1 | 7 007,9 | 7 543,3 |
| 4. Industri Tekstil dan Pakaian Jadi | 4 067,2 | 4 586,7 | 5 401,1 | 6 116,7 | 6 610,5 |
| 5. Industri Kulit, Barang dari Kulit dan Alas Kaki | 22 693,2 | 22 703,4 | 25 410,9 | 28 158,9 | 28 834,9 |
| 6. Industri Kayu, Barang dari Kayu dan Gabus dan Barang Anyaman dari Bambu, Rotan, dan Sejenisnya | 19 868,1 | 20 400,5 | 20 446,8 | 21 635,5 | 23 637,5 |
| 7. Industri Kertas dan Barang dari Kertas | 23 661,5 | 30 118,7 | 34 303,6 | 39 589,2 | 44 190,5 |
| 8. Industri Kimia, Farmasi, dan Obat Tradisional | 17 339,5 | 19 024,7 | 18 981,2 | 20 561,9 | 21 735,3 |
| 9. Industri Karet, Barang dari Karet dan Plastik | 14 703,4 | 15 943,7 | 17 264,1 | 19 304,8 | 20 871,8 |
| 10. Industri Barang Galian bukan Logam | 12 793,0 | 13 868,5 | 15 302,6 | 18 541,5 | 18 627,1 |
| 11. Industri Logam Dasar | 13 992,8 | 16 625,9 | 19 180,8 | 20 887,9 | 22 795,5 |
| 12. Industri Barang Logam, Komputer, Barang Elektronik, Optik, dan Peralatan Listrik | 737,3 | 811,6 | 882,6 | 1 020 | 1 100,6 |
| 13. Industri Mesin dan Perlengkapan | 4 195,3 | 4 451,3 | 5 026,1 | 5 264,8 | 5 632,3 |
| 14. Industri Alat Angkutan | 11 051,0 | 11 320,5 | 12 383,1 | 14 264,3 | 15 535 |
| 15. Industri Furnitur | | | | | |

| | | | | | |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 16. Industri Pengolahan Lainnya; Jasa Reparasi dan Pemasangan Mesin dan Peralatan | 3 934,9 | 4 045,6 | 3 993,9 | 4 400,4 | 4 647,5 |
| D. PENGADAAN LISTRIK DAN GAS | 5 617,3 | 6 016,4 | 5 168,1 | 5 502,3 | 5 787,5 |
| 1. Ketenagalistrikan | 1 139,4 | 1 212,2 | 1 200,1 | 1 245,4 | 1 357 |
| 2. Pengadaan Gas dan Produksi Es | 4 477,8 | 4 804,2 | 3 968 | 4 256,9 | 4 430,5 |
| E. PENGADAAN AIR, PENGELOLAAN SAMPAH, LIMBAH, DAN DAUR ULANG | 1 178,6 | 1 264,5 | 1 367,5 | 1 434,5 | 1 573,4 |
| F. KONSTRUKSI | 101 262,0 | 114 634 | 127 498,9 | 145 884,6 | 160 496,3 |
| G. PERDAGANGAN BESAR DAN ECERAN; REPARASI MOBIL DAN SEPEDA MOTOR | 201 380,8 | 220 633 | 244 743,9 | 266 167,4 | 298 172,7 |
| 1. Perdagangan Mobil, Sepeda Motor, dan Reparasinya | 57 242,3 | 62 658 | 72 593,9 | 77 734,9 | 82 283,2 |
| 2. Perdagangan Besar dan Eceran, Bukan Mobil dan Sepeda Motor | 144 138,5 | 157 975 | 172 150 | 188 432,6 | 215 889,5 |
| H. TRANSPORTASI DAN PERGUDANGAN | 31 264,2 | 35 923,7 | 42 435,2 | 50 000,7 | 56 724,4 |
| 1. Angkutan Rel | 230,2 | 282,8 | 325,3 | 415,4 | 534 |
| 2. Angkutan Darat | 9 543,5 | 10 433,9 | 11 993,5 | 13 944,3 | 15 895,8 |
| 3. Angkutan Laut | 2 441,4 | 2 820,7 | 3 304,7 | 4 102 | 4 669,4 |
| 4. Angkutan Sungai Danau dan Penyeberangan | 397,6 | 390 | 443,9 | 492,1 | 542,1 |
| 5. Angkutan Udara | 7 144,1 | 9 007 | 11 158,4 | 13 475,9 | 15 471,5 |
| 6. Pergudangan dan Jasa Penunjang Angkutan; Pos dan Kurir | 11 507,4 | 12 989,4 | 15 209,4 | 17 570,9 | 19 611,7 |
| I. PENYEDIAAN AKOMODASI DAN MAKAN MINUM | 53 614,1 | 60 141,3 | 67 904,5 | 79 946,8 | 91 476,3 |
| 1. Penyediaan Akomodasi | 5 573,0 | 6 847,5 | 8 591 | 11 465,3 | 12 469,3 |
| 2. Penyediaan Makan Minum | 48 041,0 | 53 293,8 | 59 313,4 | 68 481,5 | 79 007 |
| J. INFORMASI DAN KOMUNIKASI | 52 160,6 | 59 013,5 | 66 085,8 | 69 883,1 | 77 087,4 |
| K. JASA KEUANGAN DAN ASURANSI | 25 503,9 | 30 517,5 | 36 441,1 | 41 204,8 | 46 447,1 |
| 1. Jasa Perantara Keuangan | 16 010,1 | 19 383,7 | 23 740,3 | 26 765,5 | 30 243 |
| 2. Asuransi dan Dana Pensiun | 3 981,1 | 4 677,8 | 5 404,9 | 6 214,3 | 7 072,8 |
| 3. Jasa Keuangan Lainnya | 5 450,3 | 6 384 | 7 213,2 | 8 134,5 | 9 032,1 |
| 4. Jasa Penunjang Keuangan | 62,4 | 71,9 | 82,6 | 90,4 | 99,3 |
| L. REAL ESTAT | 18 428,3 | 20 116,9 | 22 540,3 | 24 123,3 | 27 560,8 |
| M. JASA PERUSAHAAN | 8 651,3 | 9 596,7 | 10 904,7 | 12 177,9 | 13 538,5 |
| N. ADMINISTRASI PEMERINTAHAN, PERTAHANAN, DAN JAMINAN SOSIAL WAJIB | 29 169,3 | 33 140,7 | 34 694,8 | 35 658,5 | 39 082,1 |
| O. JASA PENDIDIKAN | 28 004,4 | 32 880,7 | 37 680,7 | 41 970,8 | 46 022,8 |
| P. JASA KESEHATAN DAN KEGIATAN SOSIAL | 6 492,3 | 7 455,8 | 8 431,4 | 9 682,7 | 10 640,2 |
| Q. JASA LAINNYA | 16 753,2 | 17 371,5 | 18 791,3 | 21 205,1 | 24 140,2 |
| JUMLAH | 1 120 577,2 | 1 248 767,3 | 1 382 501,5 | 1 539 794,7 | 1 689 882,4 |

Sumber: Badan Statistik Provinsi Jawa Timur, 2016

LAMPIRAN D. Harga Jual Kayu (Rp/m³)

| No. | Kabupaten | Tahun 2011 | | Tahun 2012 | | Tahun 2013 | | Tahun 2014 | | Tahun 2015 | |
|-----|------------------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|-----------|------------|-----------|
| | | Jati | Rimba | Jati | Rimba | Jati | Rimba | Jati | Rimba | Jati | Rimba |
| 1. | Kab. Pacitan | 2.000.004 | 755.074 | 2.000.000 | 781.631 | 2.500.000 | 876.485 | 2.000.000 | 938.246 | 2.000.004 | 1.278.423 |
| 2. | Kab. Ponorogo | 2.356.363 | 770.360 | 1.971.905 | 432.504 | 1.971.862 | 399.921 | 1.729.198 | 344.445 | 2.460.887 | 740.414 |
| 3. | Kab. Trenggalek | 2.843.199 | 755.074 | 2.971.828 | 781.631 | 2.842.285 | 876.485 | 2.716.950 | 1.059.743 | 2.494.651 | 1.278.423 |
| 4. | Kab. Tulungagung | 2.772.934 | 449.986 | 1.564.542 | 781.631 | 1.564.542 | 876.485 | 4.198.690 | 1.059.743 | 2.494.651 | 1.278.423 |
| 5. | Kab. Blitar | 2.843.199 | 755.074 | 2.971.828 | 781.631 | 2.842.285 | 876.485 | 2.716.950 | 1.059.743 | 2.494.651 | 1.278.423 |
| 6. | Kab. Kediri | 2.843.199 | 755.074 | 2.971.828 | 781.631 | 2.842.285 | 876.485 | 2.716.950 | 1.059.743 | 2.494.651 | 1.278.423 |
| 7. | Kab. Malang | 2.550.363 | 621.544 | 2.625.606 | 671.463 | 2.718.583 | 802.102 | 3.112.826 | 475.047 | 3.210.695 | 526.000 |
| 8. | Kab. Lumajang | 2.550.363 | 621.544 | 2.625.606 | 671.463 | 2.718.583 | 802.102 | 3.112.826 | 475.047 | 3.210.695 | 526.000 |
| 9. | Kab. Jember | 2.550.363 | 621.544 | 2.625.606 | 671.463 | 2.718.583 | 802.102 | 3.929.316 | 1.094.932 | 4.817.782 | 1.101.251 |
| 10. | Kab. Banyuwangi | 2.550.363 | 621.544 | 2.625.606 | 671.463 | 2.718.583 | 802.102 | 3.687.059 | 971.173 | 3.350.396 | 1.061.193 |
| 11. | Kab. Bondowoso | 2.262.074 | 621.544 | 1.979.734 | 671.463 | 2.658.104 | 802.102 | 3.438.222 | 1.094.932 | 4.817.262 | 1.101.251 |
| 12. | Kab. Situbondo | 2.550.363 | 621.544 | 2.625.606 | 671.463 | 2.718.583 | 802.102 | 3.929.316 | 1.094.932 | 4.817.782 | 1.101.251 |
| 13. | Kab. Probolinggo | 2.550.363 | 621.544 | 2.625.606 | 671.463 | 2.718.583 | 802.102 | 3.112.826 | 475.047 | 3.210.695 | 526.000 |
| 14. | Kab. Pasuruan | 2.550.363 | 621.544 | 2.625.606 | 671.463 | 2.718.583 | 802.102 | 3.112.826 | 475.047 | 3.210.695 | 526.000 |
| 15. | Kab. Mojokerto | 2.381.822 | 438.700 | 2.646.299 | 646.322 | 2.835.206 | 599.497 | 2.307.761 | 550.000 | 1.966.163 | 362.469 |
| 16. | Kab. Jombang | 2.381.822 | 438.700 | 2.646.299 | 646.322 | 2.835.206 | 599.497 | 2.307.761 | 550.000 | 1.966.163 | 362.469 |
| 17. | Kab. Nganjuk | 2.843.199 | 755.074 | 2.646.299 | 781.631 | 2.835.206 | 876.485 | 2.716.950 | 1.211.135 | 2.494.651 | 1.278.423 |
| 18. | Kab. Madiun | 2.843.199 | 755.074 | 2.971.828 | 781.631 | 2.842.285 | 876.485 | 4.757.335 | 938.246 | 4.259.909 | 860.247 |
| 19. | Kab. Magetan | 2.843.199 | 755.074 | 2.971.828 | 781.631 | 2.842.285 | 876.485 | 4.757.335 | 938.246 | 4.259.909 | 860.247 |
| 20. | Kab. Ngawi | 3.100.000 | 800.000 | 1.574.380 | 500.336 | 1.574.380 | 500.336 | 4.757.335 | 500.336 | 4.259.909 | 860.247 |
| 21. | Kab. Bojonegoro | 2.381.822 | 438.700 | 2.646.299 | 646.322 | 2.835.206 | 599.497 | 4.268.793 | 785.538 | 3.981.358 | 709.874 |
| 22. | Kab. Tuban | 2.381.822 | 438.700 | 2.646.299 | 646.322 | 2.835.206 | 599.497 | 4.268.793 | 785.538 | 3.981.358 | 709.874 |
| 23. | Kab. Lamongan | 2.381.822 | 438.700 | 2.646.299 | 646.322 | 2.835.206 | 599.497 | 2.307.761 | 550.000 | 1.966.163 | 362.469 |
| 24. | Kab. Gresik | 2.381.822 | 438.700 | 2.646.299 | 646.322 | 2.835.206 | 599.497 | 4.268.793 | 785.538 | 3.981.358 | 709.874 |
| 25. | Kab. Bangkalan | 2.381.822 | 438.700 | 2.646.299 | 646.322 | 2.835.206 | 599.497 | 6.000.000 | 550.000 | 1.966.163 | 362.469 |
| 26. | Kab. Sampang | 1.500.000 | 438.700 | 2.646.299 | 646.322 | 2.835.206 | 599.497 | 4.602.433 | 550.000 | 4.597.815 | 362.469 |
| 27. | Kab. Pamekasan | 2.381.822 | 438.700 | 2.646.299 | 646.322 | 2.835.206 | 599.497 | 2.307.761 | 550.000 | 1.966.163 | 362.469 |
| 28. | Kab. Sumenep | 2.381.822 | 438.700 | 2.646.299 | 646.322 | 2.835.206 | 599.497 | 2.307.761 | 550.000 | 1.966.163 | 362.469 |

Sumber: Perum Perhutani Divisi Regional II Jawa Timur, 2017

LAMPIRAN E. Biaya Produksi Kayu (Rp/m³)

| No. | Kabupaten | Tahun 2011 | | Tahun 2012 | | Tahun 2013 | | Tahun 2014 | | Tahun 2015 | |
|-----|------------------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|
| | | Jati | Rimba | Jati | Rimba | Jati | Rimba | Jati | Rimba | Jati | Rimba |
| 1. | Kab. Pacitan | 162.599 | 87.553 | 110.576 | 59.541 | 131.227 | 70.661 | 62.635 | 33.727 | 291.785 | 157.115 |
| 2. | Kab. Ponorogo | 162.599 | 87.553 | 110.576 | 59.541 | 131.227 | 70.661 | 62.635 | 33.727 | 291.785 | 157.115 |
| 3. | Kab. Trenggalek | 152.801 | 82.277 | 1.560.206 | 301.192 | 725.092 | 390.434 | 2.606.011 | 963.867 | 598.612 | 322.330 |
| 4. | Kab. Tulungagung | 24.991 | 13.457 | 27.560 | 14.840 | 37.534 | 20.210 | 23.833 | 12.833 | 23.785 | 12.807 |
| 5. | Kab. Blitar | 24.991 | 13.457 | 27.560 | 14.840 | 37.534 | 20.210 | 23.833 | 12.833 | 23.785 | 12.807 |
| 6. | Kab. Kediri | 152.801 | 82.277 | 1.560.206 | 301.192 | 725.092 | 390.434 | 2.606.011 | 963.867 | 598.612 | 322.330 |
| 7. | Kab. Malang | 516.050 | 277.873 | 554.544 | 298.600 | 248.825 | 133.982 | 179.806 | 96.818 | 288.018 | 155.086 |
| 8. | Kab. Lumajang | 109.363 | 58.888 | 92.182 | 49.636 | 108.190 | 58.256 | 154.959 | 83.440 | 155.455 | 83.706 |
| 9. | Kab. Jember | 178.606 | 96.172 | 223.350 | 120.266 | 224.042 | 120.638 | 142.071 | 76.500 | 167.628 | 90.261 |
| 10. | Kab. Banyuwangi | 512.256 | 275.830 | 458.293 | 246.773 | 374.485 | 201.646 | 349.539 | 188.214 | 404.277 | 217.688 |
| 11. | Kab. Bondowoso | 102.454 | 55.168 | 189.448 | 102.011 | 198.276 | 106.764 | 147.167 | 79.244 | 169.592 | 91.319 |
| 12. | Kab. Situbondo | 89.024 | 47.936 | 95.001 | 51.154 | 119.603 | 64.402 | 129.297 | 69.621 | 112.308 | 60.474 |
| 13. | Kab. Probolinggo | 109.363 | 58.888 | 92.182 | 49.636 | 108.190 | 58.256 | 154.959 | 83.440 | 155.455 | 83.706 |
| 14. | Kab. Pasuruan | 191.811 | 103.283 | 133.455 | 71.861 | 124.822 | 67.212 | 136.066 | 73.267 | 151.893 | 81.788 |
| 15. | Kab. Mojokerto | 265.715 | 143.078 | 187.078 | 100.734 | 333.073 | 179.347 | 761.440 | 410.006 | 878.585 | 354.597 |
| 16. | Kab. Jombang | 63.324 | 34.098 | 63.439 | 34.159 | 79.897 | 43.021 | 131.701 | 70.916 | 181.633 | 97.803 |
| 17. | Kab. Nganjuk | 168.526 | 90.745 | 165.029 | 88.862 | 252.726 | 136.083 | 112.291 | 60.464 | 87.235 | 46.972 |
| 18. | Kab. Madiun | 206.084 | 110.969 | 243.480 | 131.105 | 134.061 | 72.187 | 158.170 | 85.168 | 159.787 | 86.039 |
| 19. | Kab. Magetan | 162.599 | 87.553 | 110.576 | 59.541 | 131.227 | 70.661 | 62.635 | 33.727 | 291.785 | 157.115 |
| 20. | Kab. Ngawi | 182.817 | 98.440 | 81.465 | 43.866 | 108.882 | 58.629 | 146.954 | 79.129 | 175.263 | 94.372 |
| 21. | Kab. Bojonegoro | 134.313 | 72.323 | 190.317 | 102.478 | 168.345 | 90.648 | 224.866 | 121.082 | 180.367 | 97.121 |
| 22. | Kab. Tuban | 88.744 | 47.785 | 79.514 | 42.815 | 82.803 | 44.586 | 148.008 | 79.696 | 183.674 | 98.901 |
| 23. | Kab. Lamongan | 265.715 | 143.078 | 187.078 | 100.734 | 333.073 | 179.347 | 761.440 | 410.006 | 878.585 | 354.597 |
| 24. | Kab. Gresik | 88.744 | 47.785 | 79.514 | 42.815 | 82.803 | 44.586 | 148.008 | 79.696 | 183.674 | 98.901 |
| 25. | Kab. Bangkalan | 171.540 | 92.368 | 170.617 | 91.871 | 70.365 | 37.889 | 65.576 | 35.310 | 31.712 | 17.076 |
| 26. | Kab. Sampang | 171.540 | 92.368 | 170.617 | 91.871 | 70.365 | 37.889 | 65.576 | 35.310 | 31.712 | 17.076 |
| 27. | Kab. Pamekasan | 171.540 | 92.368 | 170.617 | 91.871 | 70.365 | 37.889 | 65.576 | 35.310 | 31.712 | 17.076 |
| 28. | Kab. Sumenep | 171.540 | 92.368 | 170.617 | 91.871 | 70.365 | 37.889 | 65.576 | 35.310 | 31.712 | 17.076 |

Sumber: Perum Perhutani Divisi Regional II Jawa Timur, 2017

LAMPIRAN F. Laba Kotor Per Unit (Rp/m³)

| No. | Kabupaten/Kota | Tahun 2011 | | Tahun 2012 | | Tahun 2013 | | Tahun 2014 | | Tahun 2015 | |
|-----|------------------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|------------|-----------|------------|-----------|
| | | Jati | Rimba | Jati | Rimba | Jati | Rimba | Jati | Rimba | Jati | Rimba |
| 1. | Kab. Pacitan | 1.837.405 | 667.521 | 1.889.424 | 722.090 | 2.368.773 | 805.824 | 1.937.365 | 904.519 | 1.708.219 | 1.121.308 |
| 2. | Kab. Ponorogo | 2.193.764 | 682.807 | 1.861.329 | 372.963 | 1.840.635 | 329.260 | 1.666.563 | 310.718 | 2.169.102 | 583.299 |
| 3. | Kab. Trenggalek | 2.690.398 | 672.797 | 1.411.622 | 480.439 | 2.117.193 | 486.051 | 110.939 | 95.876 | 1.896.039 | 956.093 |
| 4. | Kab. Tulungagung | 2.747.943 | 436.529 | 1.536.982 | 766.791 | 1.527.008 | 856.275 | 4.174.857 | 1.046.910 | 2.470.866 | 1.265.616 |
| 5. | Kab. Blitar | 2.818.208 | 741.617 | 2.944.268 | 766.791 | 2.804.751 | 856.275 | 2.693.117 | 1.046.910 | 2.470.866 | 1.265.616 |
| 6. | Kab. Kediri | 2.690.398 | 672.797 | 1.411.622 | 480.439 | 2.117.193 | 486.051 | 110.939 | 95.876 | 1.896.039 | 956.093 |
| 7. | Kab. Malang | 2.034.313 | 343.671 | 2.071.062 | 372.863 | 2.469.758 | 668.120 | 2.933.020 | 378.229 | 2.922.677 | 370.914 |
| 8. | Kab. Lumajang | 2.441.000 | 562.656 | 2.533.424 | 621.827 | 2.610.393 | 743.846 | 2.957.867 | 391.607 | 3.055.240 | 442.294 |
| 9. | Kab. Jember | 2.371.757 | 525.372 | 2.402.256 | 551.197 | 2.494.541 | 681.464 | 3.787.245 | 1.018.432 | 4.650.154 | 1.010.990 |
| 10. | Kab. Banyuwangi | 2.038.107 | 345.714 | 2.167.313 | 424.690 | 2.344.099 | 600.457 | 3.337.520 | 782.959 | 2.946.119 | 843.505 |
| 11. | Kab. Bondowoso | 2.159.620 | 566.376 | 1.790.286 | 569.452 | 2.459.828 | 695.338 | 3.291.055 | 1.015.688 | 4.647.671 | 1.009.933 |
| 12. | Kab. Situbondo | 2.461.339 | 573.608 | 2.530.605 | 620.309 | 2.598.980 | 737.700 | 3.800.019 | 1.025.311 | 4.705.474 | 1.040.777 |
| 13. | Kab. Probolinggo | 2.441.000 | 562.656 | 2.533.424 | 621.827 | 2.610.393 | 743.846 | 2.957.867 | 391.607 | 3.055.240 | 442.294 |
| 14. | Kab. Pasuruan | 2.358.552 | 518.261 | 2.492.151 | 599.602 | 2.593.761 | 734.890 | 2.976.760 | 401.780 | 3.058.802 | 444.212 |
| 15. | Kab. Mojokerto | 2.116.107 | 295.622 | 2.459.221 | 545.588 | 2.502.133 | 420.150 | 1.546.321 | 139.994 | 1.087.579 | 7.872 |
| 16. | Kab. Jombang | 2.318.498 | 404.602 | 2.582.860 | 612.163 | 2.755.309 | 556.476 | 2.176.060 | 479.084 | 1.784.530 | 264.666 |
| 17. | Kab. Nganjuk | 2.674.674 | 664.330 | 2.481.270 | 692.769 | 2.582.480 | 740.402 | 2.604.659 | 1.150.671 | 2.407.416 | 1.231.451 |
| 18. | Kab. Madiun | 2.637.115 | 644.105 | 2.728.348 | 650.526 | 2.708.224 | 804.298 | 4.599.165 | 853.078 | 4.100.122 | 774.208 |
| 19. | Kab. Magetan | 2.680.600 | 667.521 | 2.861.252 | 722.090 | 2.711.058 | 805.824 | 4.694.700 | 904.519 | 3.968.124 | 703.132 |
| 20. | Kab. Ngawi | 2.917.183 | 701.560 | 1.492.915 | 456.470 | 1.465.499 | 441.708 | 4.610.381 | 421.207 | 4.084.646 | 765.875 |
| 21. | Kab. Bojonegoro | 2.247.509 | 366.377 | 2.455.982 | 543.844 | 2.666.861 | 508.849 | 4.043.927 | 664.456 | 3.800.991 | 612.753 |
| 22. | Kab. Tuban | 2.293.078 | 390.915 | 2.566.785 | 603.507 | 2.752.403 | 554.911 | 4.120.785 | 705.842 | 3.797.684 | 610.973 |
| 23. | Kab. Lamongan | 2.116.107 | 295.622 | 2.459.221 | 545.588 | 2.502.133 | 420.150 | 1.546.321 | 139.994 | 1.087.579 | 7.872 |
| 24. | Kab. Gresik | 2.293.078 | 390.915 | 2.566.785 | 603.507 | 2.752.403 | 554.911 | 4.120.785 | 705.842 | 3.797.684 | 610.973 |
| 25. | Kab. Bangkalan | 2.210.282 | 346.332 | 2.475.682 | 554.451 | 2.764.841 | 561.608 | 5.934.424 | 514.690 | 1.934.451 | 345.393 |
| 26. | Kab. Sampang | 1.328.460 | 346.332 | 2.475.682 | 554.451 | 2.764.841 | 561.608 | 4.536.857 | 514.690 | 4.566.103 | 345.393 |
| 27. | Kab. Pamekasan | 2.210.282 | 346.332 | 2.475.682 | 554.451 | 2.764.841 | 561.608 | 2.242.185 | 514.690 | 1.934.451 | 345.393 |
| 28. | Kab. Sumenep | 2.210.282 | 346.332 | 2.475.682 | 554.451 | 2.764.841 | 561.608 | 2.242.185 | 514.690 | 1.934.451 | 345.393 |

Sumber: Penulis, 2017

LAMPIRAN G. Laba Layak Per Unit (Rp/m³)

| No. | Kabupaten/Kota | Tahun 2011 | | Tahun 2012 | | Tahun 2013 | | Tahun 2014 | | Tahun 2015 | |
|-----|------------------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|
| | | Jati | Rimba | Jati | Rimba | Jati | Rimba | Jati | Rimba | Jati | Rimba |
| 1. | Kab. Pacitan | 10.569 | 5.691 | 6.635 | 3.572 | 7.546 | 4.063 | 4.698 | 2.530 | 22.613 | 12.176 |
| 2. | Kab. Ponorogo | 10.569 | 5.691 | 6.635 | 3.572 | 7.546 | 4.063 | 4.698 | 2.530 | 22.613 | 12.176 |
| 3. | Kab. Trenggalek | 9.932 | 5.348 | 93.612 | 18.072 | 41.693 | 22.450 | 195.451 | 72.290 | 46.392 | 24.981 |
| 4. | Kab. Tulungagung | 1.624 | 875 | 1.654 | 890 | 2.158 | 1.162 | 1.787 | 962 | 1.843 | 993 |
| 5. | Kab. Blitar | 1.624 | 875 | 1.654 | 890 | 2.158 | 1.162 | 1.787 | 962 | 1.843 | 993 |
| 6. | Kab. Kediri | 9.932 | 5.348 | 93.612 | 18.072 | 41.693 | 22.450 | 195.451 | 72.290 | 46.392 | 24.981 |
| 7. | Kab. Malang | 33.543 | 18.062 | 33.273 | 17.916 | 14.307 | 7.704 | 13.485 | 7.261 | 22.321 | 12.019 |
| 8. | Kab. Lumajang | 7.109 | 3.828 | 5.531 | 2.978 | 6.221 | 3.350 | 11.622 | 6.258 | 12.048 | 6.487 |
| 9. | Kab. Jember | 11.609 | 6.251 | 13.401 | 7.216 | 12.882 | 6.937 | 10.655 | 5.737 | 12.991 | 6.995 |
| 10. | Kab. Banyuwangi | 33.297 | 17.929 | 27.498 | 14.806 | 21.533 | 11.595 | 26.215 | 14.116 | 31.331 | 16.871 |
| 11. | Kab. Bondowoso | 6.660 | 3.586 | 11.367 | 6.121 | 11.401 | 6.139 | 11.038 | 5.943 | 13.143 | 7.077 |
| 12. | Kab. Situbondo | 5.787 | 3.116 | 5.700 | 3.069 | 6.877 | 3.703 | 9.697 | 5.222 | 8.704 | 4.687 |
| 13. | Kab. Probolinggo | 7.109 | 3.828 | 5.531 | 2.978 | 6.221 | 3.350 | 11.622 | 6.258 | 12.048 | 6.487 |
| 14. | Kab. Pasuruan | 12.468 | 6.713 | 8.007 | 4.312 | 7.177 | 3.865 | 10.205 | 5.495 | 11.772 | 6.339 |
| 15. | Kab. Mojokerto | 17.272 | 9.300 | 11.225 | 6.044 | 19.152 | 10.312 | 57.108 | 30.750 | 68.090 | 27.481 |
| 16. | Kab. Jombang | 4.116 | 2.216 | 3.806 | 2.050 | 4.594 | 2.474 | 9.878 | 5.319 | 14.077 | 7.580 |
| 17. | Kab. Nganjuk | 10.954 | 5.898 | 9.902 | 5.332 | 14.532 | 7.825 | 8.422 | 4.535 | 6.761 | 3.640 |
| 18. | Kab. Madiun | 13.395 | 7.213 | 14.609 | 7.866 | 7.709 | 4.151 | 11.863 | 6.388 | 12.383 | 6.668 |
| 19. | Kab. Magetan | 10.569 | 5.691 | 6.635 | 3.572 | 7.546 | 4.063 | 4.698 | 2.530 | 22.613 | 12.176 |
| 20. | Kab. Ngawi | 11.883 | 6.399 | 4.888 | 2.632 | 6.261 | 3.371 | 11.022 | 5.935 | 13.583 | 7.314 |
| 21. | Kab. Bojonegoro | 8.730 | 4.701 | 11.419 | 6.149 | 9.680 | 5.212 | 16.865 | 9.081 | 13.978 | 7527 |
| 22. | Kab. Tuban | 5.768 | 3.106 | 4.771 | 2.569 | 4.761 | 2.564 | 11.101 | 5.977 | 14.235 | 7.665 |
| 23. | Kab. Lamongan | 17.272 | 9.300 | 11.225 | 6.044 | 19.152 | 10.312 | 57.108 | 30.750 | 68.090 | 27.481 |
| 24. | Kab. Gresik | 5.768 | 3.106 | 4.771 | 2.569 | 4.761 | 2.564 | 11.101 | 5.977 | 14.235 | 7.665 |
| 25. | Kab. Bangkalan | 11.150 | 6.004 | 10.237 | 5.512 | 4.046 | 2.179 | 4.918 | 2.648 | 2.458 | 1.323 |
| 26. | Kab. Sampang | 11.150 | 6.004 | 10.237 | 5.512 | 4.046 | 2.179 | 4.918 | 2.648 | 2.458 | 1.323 |
| 27. | Kab. Pamekasan | 11.150 | 6.004 | 10.237 | 5.512 | 4.046 | 2.179 | 4.918 | 2.648 | 2.458 | 1.323 |
| 28. | Kab. Sumenep | 11.150 | 6.004 | 10.237 | 5.512 | 4.046 | 2.179 | 4.918 | 2.648 | 2.458 | 1.323 |

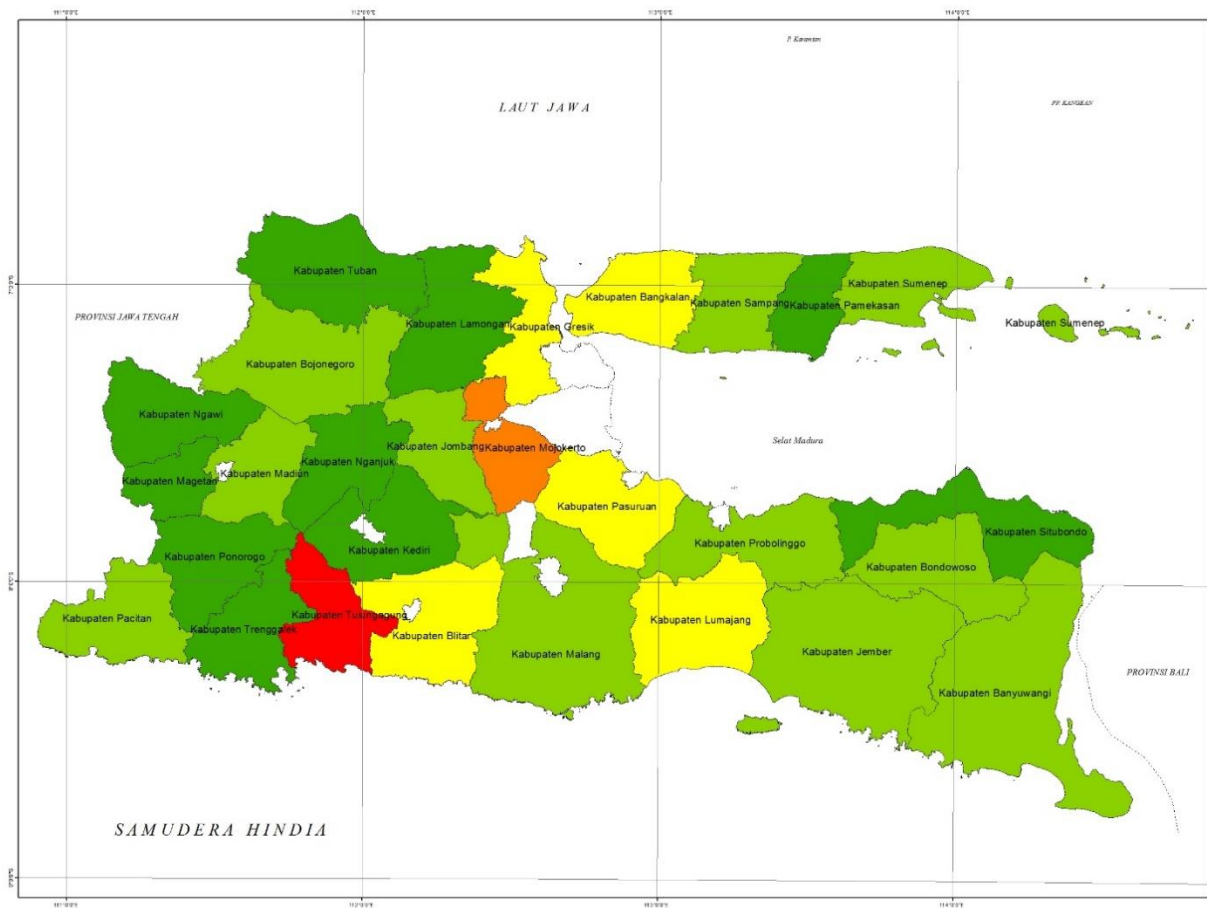
Sumber: Penulis, 2017

LAMPIRAN H. Volume Kayu yang Ditebang Setiap Kabupaten di Jawa Timur Tahun 2011-2015 (m³)

| No | Kabupaten | Tahun 2011 | | Tahun 2012 | | Tahun 2013 | | Tahun 2014 | | Tahun 2015 | |
|----|------------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|
| | | Jati | Rimba | Jati | Rimba | Jati | Rimba | Jati | Rimba | Jati | Rimba |
| 1 | Kab. Pacitan | 75.132 | 205.679 | 75.889,11 | 204.014 | 54.949,85 | 260.258 | 40.116,88 | 333.832 | 33.489,11 | 359.010 |
| 2 | Kab. Ponorogo | 1.155,58 | 10.971,02 | 1.210,38 | 12.978,39 | 15.485,78 | 9.102,65 | 31.563,87 | 5.205,27 | 15.917,2 | 130.879,9 |
| 3 | Kab. Trenggalek | 66.076 | 154.177 | 59.605 | 139.079 | 36.466 | 85.087 | 33.449 | 78.049 | 49.756 | 116.096 |
| 4 | Kab. Tulungagung | 53 | 964 | 1.205 | 8.875 | 1.205 | 8.875 | 576 | 1.091 | 4.223 | 5.620 |
| 5 | Kab. Blitar | 2.109 | 3.915 | 4.337 | 11.645 | 10.484 | 16.542 | 7.248 | 10.164 | 7.276 | 5.541 |
| 6 | Kab. Kediri | 13 | 67.885,4 | 3.198,8 | 73.142,4 | 3.198,8 | 73.142,4 | 7.985,73 | 51.003,52 | 102,15 | 50.322,69 |
| 7 | Kab. Malang | 4.371,83 | 21.206,6 | 2.726,76 | 25.087,6 | 5.245,69 | 29.904,1 | 2.419,39 | 17.925,3 | 2.516,52 | 19.460,9 |
| 8 | Kab. Lumajang | 2.897 | 17.969 | 8.635 | 11.645 | 2.582 | 11.525 | 2.187 | 7.144 | 243 | 7.257 |
| 9 | Kab. Jember | 13.339 | 16.983 | 16.425 | 34.880 | 12.596,2 | 41.162,9 | 24.240,42 | 30.515,13 | 17.398 | 30.295 |
| 10 | Kab. Banyuwangi | 44.119 | 40.066 | 45.301 | 53.148 | 40.552 | 15.539 | 49.326 | 57.220 | 55.356 | 26.843 |
| 11 | Kab. Bondowoso | 1.160,6 | 6.176,31 | 3.072,34 | 5.365,59 | 1.732,3 | 11.767,8 | 1.807,05 | 3.576,4 | 7.387,99 | 3.586,15 |
| 12 | Kab. Situbondo | 124,412 | 6.513,69 | 8,6559 | 2.220 | 1.511,49 | 162 | 1.709,339 | 12,29 | 0 | 4.896 |
| 13 | Kab. Probolinggo | 4.061 | 23.438 | 9.560 | 12.671 | 4.625 | 14.516 | 3.379 | 7.511 | 2.124 | 13.198 |
| 14 | Kab. Pasuruan | 88 | 2.836 | 646 | 3.712 | 316 | 3.642 | 218 | 13.631 | 6 | 5.357 |
| 15 | Kab. Mojokerto | 400,1 | 2.914,8 | 2.163,39 | 2.852,35 | 58,05 | 49,4 | 1.734,09 | 9.265,94 | 2.880,18 | 7.572,27 |
| 16 | Kab. Jombang | 1.023 | 370 | 1.300 | 750 | 1.770 | 1.296 | 345 | 294 | 263 | 546 |
| 17 | Kab. Nganjuk | 7.341,88 | 1.382,46 | 6.028 | 2.503 | 7.218 | 2.124 | 9.547 | 1.775 | 8.702 | 882 |
| 18 | Kab. Madiun | 19.729,1 | 8.600,25 | 21.089,8 | 11.701,74 | 20.171,35 | 8.927,65 | 20.594,6 | 5.186,36 | 18.159,91 | 4.273,88 |
| 19 | Kab. Magetan | 1.217,421 | 31.641,66 | 339,46 | 0 | 50,275 | 829,45 | 1.733,9 | 4.286,76 | 0 | 5.530,93 |
| 20 | Kab. Ngawi | 34.964 | 16.781 | 8.031 | 103.986,3 | 507.959 | 334.492,5 | 287.956,4 | 3.996,92 | 12.091 | 0 |
| 21 | Kab. Bojonegoro | 13.674 | 1.602 | 10.777 | 8.524 | 16.115 | 5.325 | 11.645 | 1.159 | 8.765 | 2.387 |
| 22 | Kab. Tuban | 10.505 | 2.590 | 5.239,32 | 5.334,1 | 15.733,47 | 1.451,93 | 12.648,95 | 1.864,36 | 8.206,44 | 370,93 |
| 23 | Kab. Lamongan | 4.543 | 8.526 | 2.284 | 669 | 2.826 | 3.350 | 1.476 | 1.256 | 2.221 | 2.338 |
| 24 | Kab. Gresik | 34,6 | 489,5 | 82,32 | 500 | 140,6 | 254,7 | 146 | 528 | 79,8 | 354,8 |

| No | Kabupaten | Tahun 2011 | | Tahun 2012 | | Tahun 2013 | | Tahun 2014 | | Tahun 2015 | |
|----|----------------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|------------|-------|------------|-------|
| | | Jati | Rimba | Jati | Rimba | Jati | Rimba | Jati | Rimba | Jati | Rimba |
| 25 | Kab. Bangkalan | 2.090 | 353 | 2.282 | 4.345 | 4.043,5 | 1.384 | 1.841,7 | 1.473 | 1.182,3 | 2.929 |
| 26 | Kab. Sampang | 3.196 | 0 | 1.372 | 1.232 | 477 | 1.867 | 520 | 2.092 | 619 | 2.940 |
| 27 | Kab. Pamekasan | 84,35 | 19,9 | 29,69 | 19,67 | 72,13 | 27,74 | 37,69 | 34,9 | 28,74 | 7,8 |
| 28 | Kab. Sumenep | 4.162,42 | 161,29 | 4.162,42 | 161,29 | 4.254,22 | 685,77 | 2.011,037 | 446,1 | 1.478,92 | 3,36 |

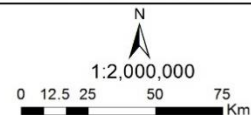
Sumber: BPS Provinsi Jawa Timur, 2016; dan Perum Perhutani Divisi Regional II Jawa Timur, 2017



PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

Klasterisasi PDRB Hijau di Jawa Timur
berdasarkan Sektor Kehutanan

JUDUL PETA
LAJU DEPLESI LINGKUNGAN TAHUN 2011-2012
SUBSEKTOR KEHUTANAN JAWA TIMUR



Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
Datum Horizontal : WGS84 - Zone 49S



LEGENDA

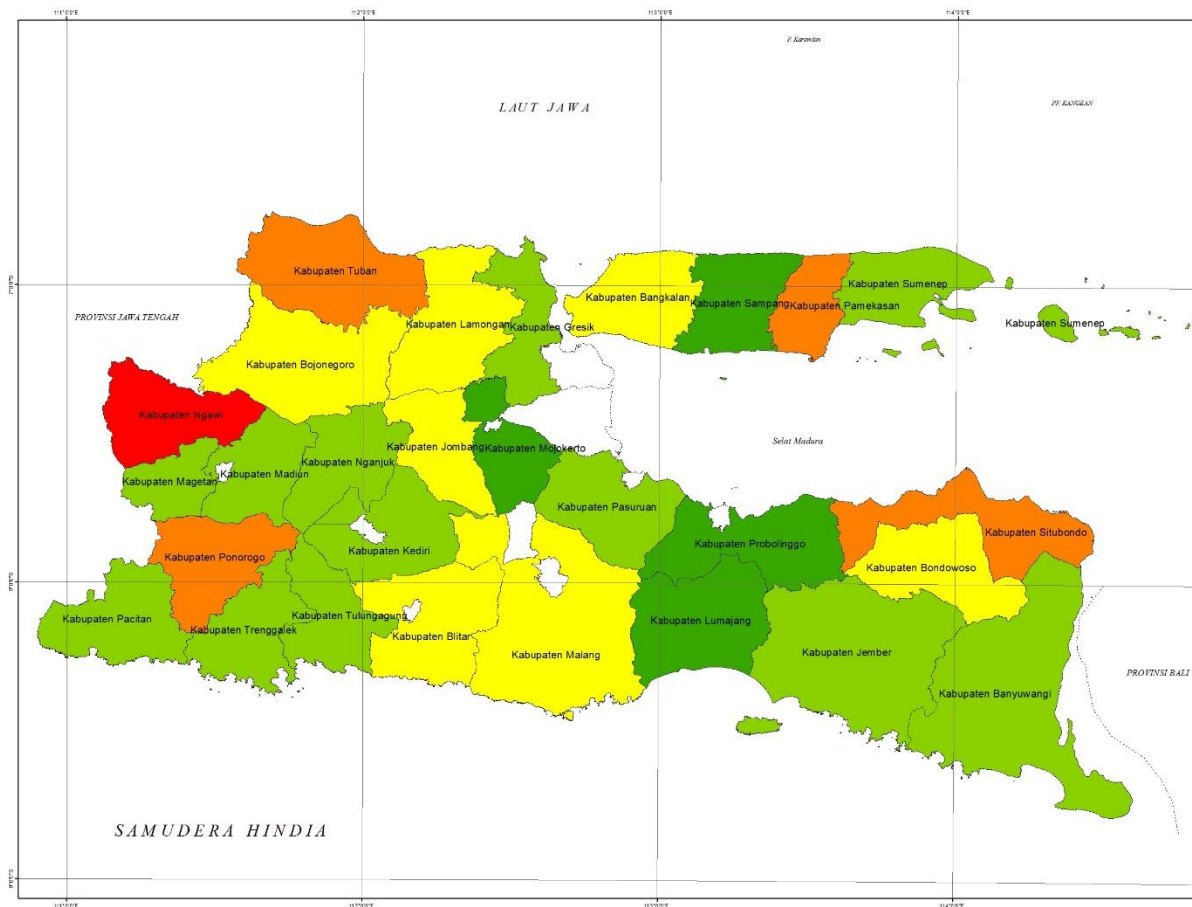
Batas Administrasi

- Batas Provinsi
- Batas Kabupaten
- Garis Pantai

Laju Depleksi Lingkungan

- 95.994417 - -18.805427
- 18.805426 - 51.415152
- 51.415153 - 145.255505
- 145.255506 - 308.222638
- 308.222639 - 1429.097037

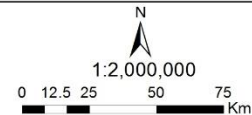
SUMBER PETA
DIOLAH DARI:
RENCANA TATA RUANG WILAYAH
PROVINSI JAWA TIMUR
TAHUN 2009-2029



PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

Klasterisasi PDRB Hijau di Jawa Timur
berdasarkan Sektor Kehutanan

JUDUL PETA
LAJU DEPLESI LINGKUNGAN TAHUN 2012-2013
SUBSEKTOR KEHUTANAN JAWA TIMUR



Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
Datum Horizontal : WGS84 - Zone 49S



LEGENDA

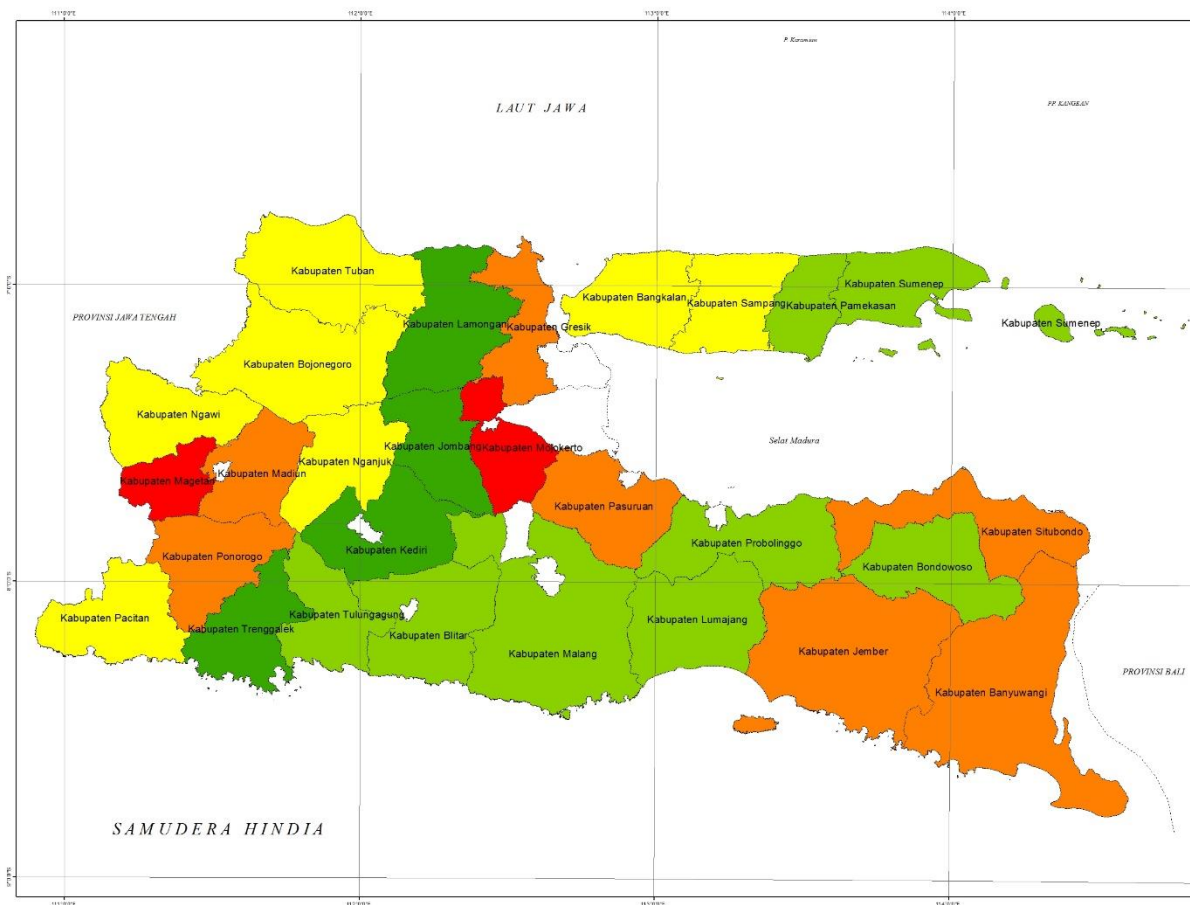
Batas Administrasi

- Batas Provinsi
- Batas Kabupaten
- Garis Pantai

Laju Depleksi Lingkungan

- -97.594960 - -28.788820
- -28.788819 - 20.901248
- 20.901249 - 125.634069
- 125.634070 - 345.334014
- 345.334015 - 1401.189845

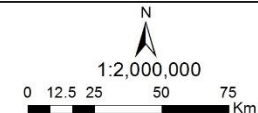
SUMBER PETA
DIO LAH DARI:
RENCANA TATA RUANG WILAYAH
PROVINSI JAWA TIMUR
TAHUN 2009-2029



PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

Klasterisasi PDRB Hijau di Jawa Timur
berdasarkan Sektor Kehutanan

JUDUL PETA
LAJU DEPLESI LINGKUNGAN TAHUN 2013-2014
SUBSEKTOR KEHUTANAN JAWA TIMUR



Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
Datum Horizontal : WGS84 - Zone 49S



LEGENDA

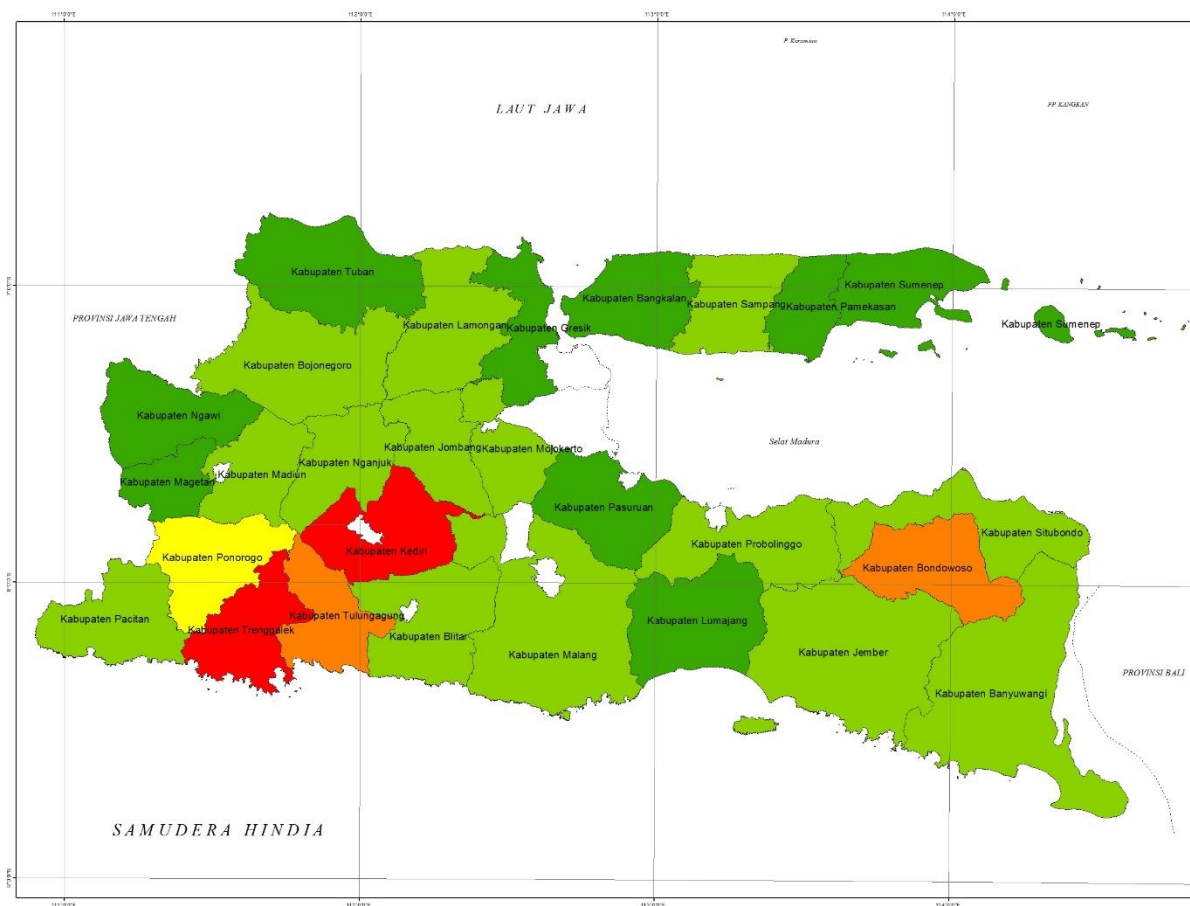
Batas Administrasi

- Batas Provinsi
- Batas Kabupaten
- Garis Pantai

Laju Deplesi Lingkungan

- 95.945777 - -72.165351
- 72.165350 - -22.776986
- 22.776985 - 49.357440
- 49.357441 - 107.452251
- 107.452252 - 2086.766197

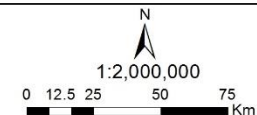
SUMBER PETA
DIOLAH DARI:
RENCANA TATA RUANG WILAYAH
PROVINSI JAWA TIMUR
TAHUN 2009-2029



PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

Klasterisasi PDRB Hijau di Jawa Timur
berdasarkan Sektor Kehutanan

JUDUL PETA
LAJU DEPLESI LINGKUNGAN TAHUN 2014-2015
SUBSEKTOR KEHUTANAN JAWA TIMUR



Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
Datum Horizontal : WGS84 - Zone 49S



LEGENDA

Batas Administrasi

— Batas Provinsi
— Batas Kabupaten
— Garis Pantai

Laju Depleksi Lingkungan

-96.288051 - -39.538241
-39.538240 - 20.069724
20.069725 - 101.473128
101.473129 - 394.633927
394.633928 - 4187.546552

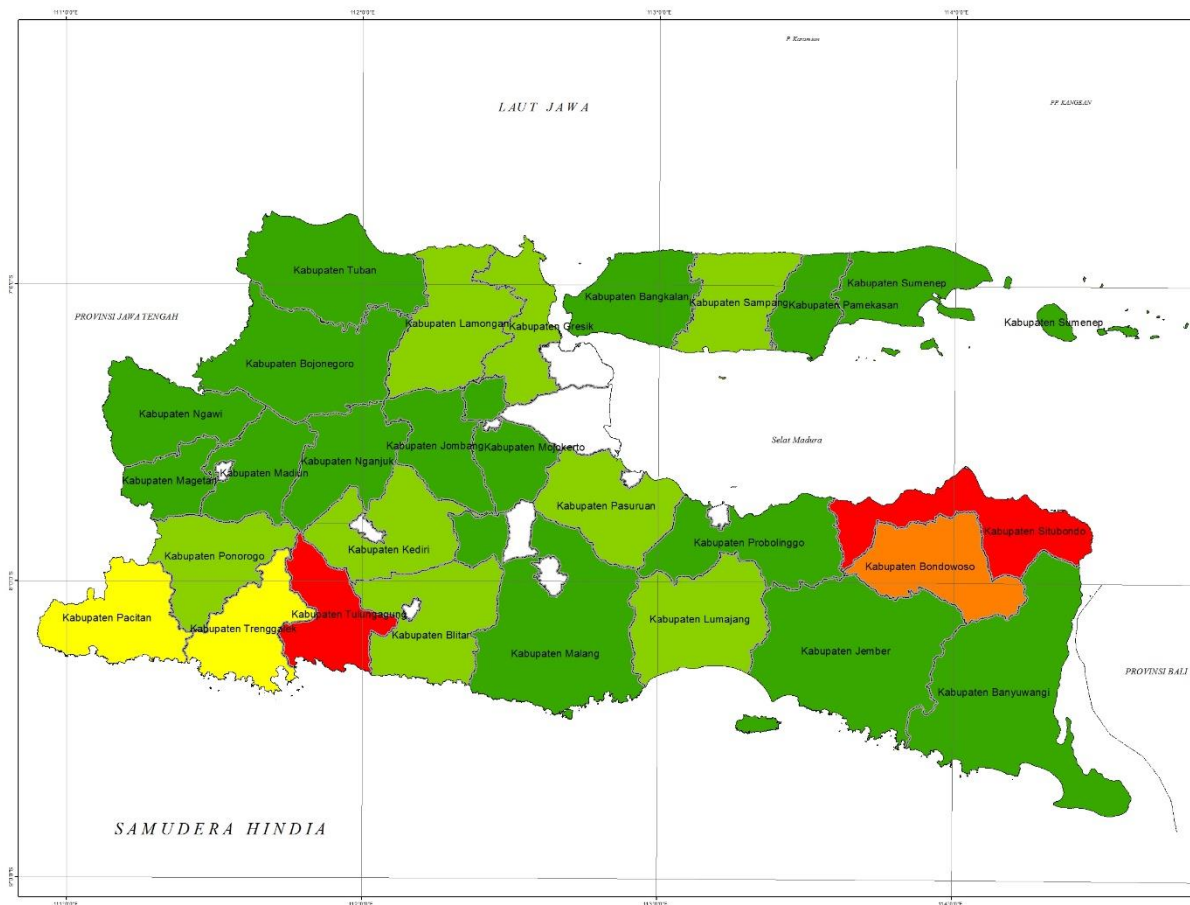
SUMBER PETA
DIOLAH DARI:
RENCANA TATA RUANG WILAYAH
PROVINSI JAWA TIMUR
TAHUN 2009-2029

LAMPIRAN M. Luas Tebangan Kayu Setiap Kabupaten di Jawa Timur Berdasarkan Jenis Kayu Tahun 2011-2015

| No | Kabupaten | Tahun 2011 | | Tahun 2012 | | Tahun 2013 | | Tahun 2014 | | Tahun 2015 | |
|----|------------------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|
| | | Jati | Rimba | Jati | Rimba | Jati | Rimba | Jati | Rimba | Jati | Rimba |
| 1 | Kab. Pacitan | 14 | 170 | 0 | 1.400 | 1.551 | 209 | 9 | 244 | 0 | 100 |
| 2 | Kab. Ponorogo | 1.448 | 32 | 316 | 1.371 | 1.621 | 116 | 623 | 239 | 270 | 1.880 |
| 3 | Kab. Trenggalek | 342 | 798 | 351 | 820 | 474 | 1.106 | 518 | 1.197 | 363 | 847 |
| 4 | Kab. Tulungagung | 6 | 47 | 49 | 3.959 | 49 | 3.959 | 53 | 628 | 565 | 143 |
| 5 | Kab. Blitar | 115 | 155 | 156 | 263 | 460 | 320 | 388 | 563 | 471 | 62 |
| 6 | Kab. Kediri | 32 | 1.140 | 26 | 1.171 | 37 | 1.258 | 47 | 1.725 | 49 | 1210 |
| 7 | Kab. Malang | 216 | 567 | 119 | 387 | 508 | 721 | 266 | 1.783 | 304 | 1.502 |
| 8 | Kab. Lumajang | 146 | 134 | 131 | 177 | 257 | 65 | 31 | 180 | 20 | 60 |
| 9 | Kab. Jember | 1.844 | 481 | 111 | 331 | 257 | 1.407 | 607 | 1.220 | 331 | 1.045 |
| 10 | Kab. Banyuwangi | 2.383 | 1.227 | 512 | 990 | 2.452 | 559 | 2.206 | 789 | 856 | 755 |
| 11 | Kab. Bondowoso | 6 | 15 | 66 | 170 | 36 | 27 | 125 | 120 | 370 | 844 |
| 12 | Kab. Situbondo | 1 | 36 | 1 | 82 | 2 | 27 | 2 | 147 | 0 | 42 |

| | | | | | | | | | | | |
|----|------------------|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|
| 13 | Kab. Probolinggo | 204 | 207 | 145 | 204 | 461 | 92 | 49 | 189 | 179 | 110 |
| 14 | Kab. Pasuruan | 257 | 91 | 127 | 120 | 84 | 25 | 45 | 490 | 95 | 246 |
| 15 | Kab. Mojokerto | 98 | 35 | 48 | 46 | 32 | 9 | 17 | 186 | 37 | 9 |
| 16 | Kab. Jombang | 903 | 42 | 204 | 236 | 524 | 46 | 659 | 46 | 737 | 326 |
| 17 | Kab. Nganjuk | 994 | 85 | 650 | 185 | 1.527 | 102 | 1.468 | 95 | 2.006 | 338 |
| 18 | Kab. Madiun | 4.372 | 41 | 1.013 | 366 | 2.332 | 134 | 2.134 | 402 | 1.019 | 79 |
| 19 | Kab. Magetan | 200 | 126 | 40 | 47 | 136 | 5 | 78 | 30 | 0 | 39 |
| 20 | Kab. Ngawi | 1.966 | 360 | 476 | 526 | 1.982 | 73 | 1.828 | 255 | 1.097 | 0 |
| 21 | Kab. Bojonegoro | 8.949 | 260 | 1.362 | 100 | 1.942 | 240 | 3.380 | 74 | 1.382 | 30 |
| 22 | Kab. Tuban | 3.948 | 391 | 1.273 | 305 | 4.480 | 191 | 3.546 | 65 | 2.650 | 36 |
| 23 | Kab. Lamongan | 141 | 137 | 171 | 182 | 298 | 111 | 307 | 36 | 86 | 23 |
| 24 | Kab. Gresik | 41 | 40 | 50 | 53 | 87 | 32 | 90 | 10 | 25 | 7 |
| 25 | Kab. Bangkalan | 181 | 0 | 50 | 9 | 64 | 4 | 54 | 3 | 63 | 0 |
| 26 | Kab. Sampang | 47 | 0 | 13 | 77 | 17 | 40 | 14 | 28 | 16 | 0 |
| 27 | Kab. Pamekasan | 41 | 0 | 11 | 2 | 15 | 1 | 12 | 1 | 14 | 0 |
| 28 | Kab. Sumenep | 1.486 | 0 | 411 | 2 | 522 | 1 | 444 | 1 | 519 | 0 |

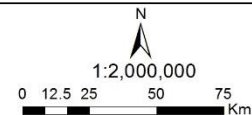
Sumber: Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Timur (2016)



PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

Klasterisasi PDRB Hijau di Jawa Timur
berdasarkan Subsektor Kehutanan

JUDUL PETA
LAJU DEGRADASI LINGKUNGAN TAHUN 2011-2012
SUBSEKTOR KEHUTANAN JAWA TIMUR



Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
Datum Horizontal : WGS84 - Zone 49S



LEGENDA

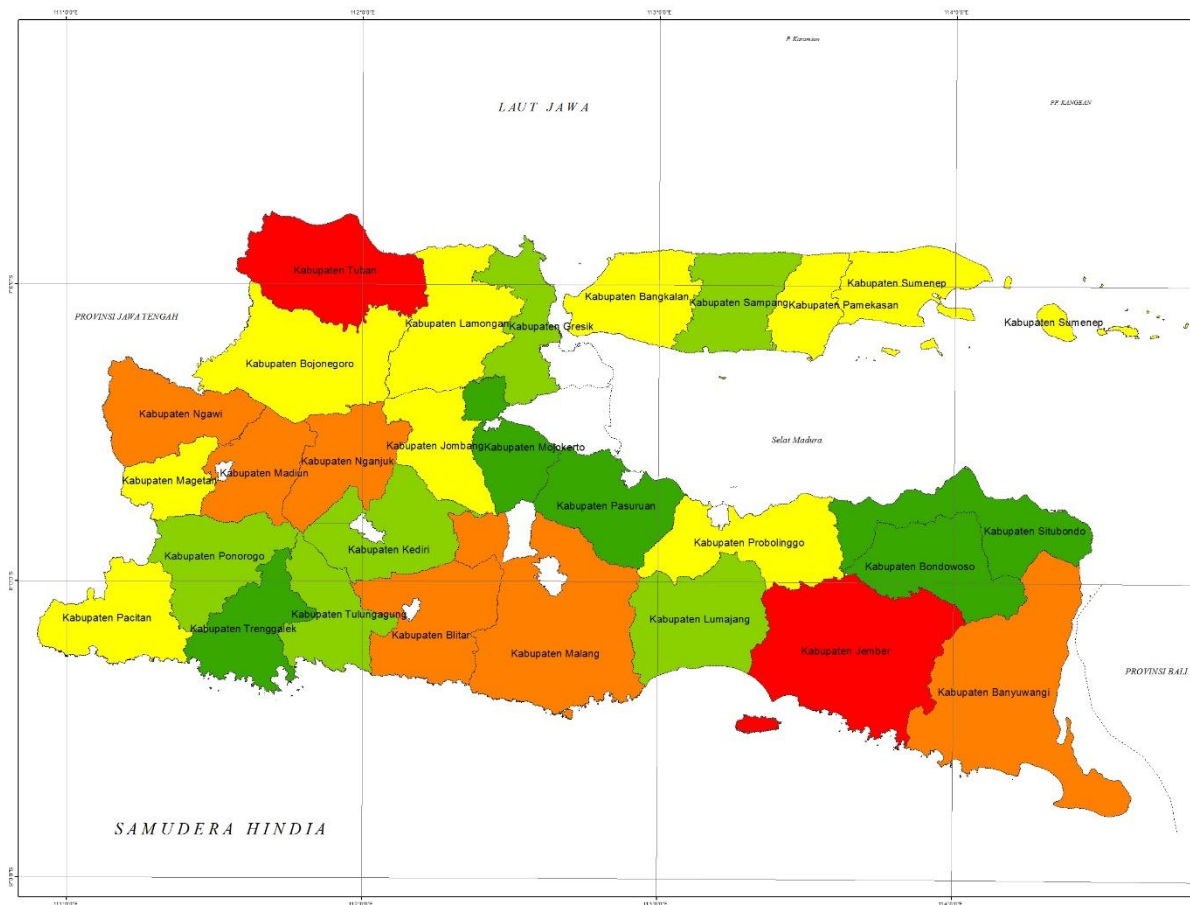
Batas Administrasi

- Batas Provinsi
- Batas Kabupaten
- Garis Pantai

Laju Degradasi Lingkungan

- -80.758943 - 2.719908
- 2.719909 - 194.333747
- 194.333748 - 1073.925070
- 1073.925071 - 2894.040878
- 2894.040879 - 9211.092300

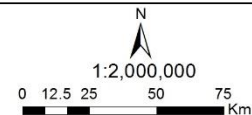
SUMBER PETA
DIOLAH DARI:
RENCANA TATA RUANG WILAYAH
PROVINSI JAWA TIMUR
TAHUN 2009-2029



PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

Klasterisasi PDRB Hijau di Jawa Timur
berdasarkan Subsektor Kehutanan

JUDUL PETA
LAJU DEGRADASI LINGKUNGAN TAHUN 2012-2013
SUBSEKTOR KEHUTANAN JAWA TIMUR



Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
Datum Horizontal : WGS84 - Zone 49S



LEGENDA

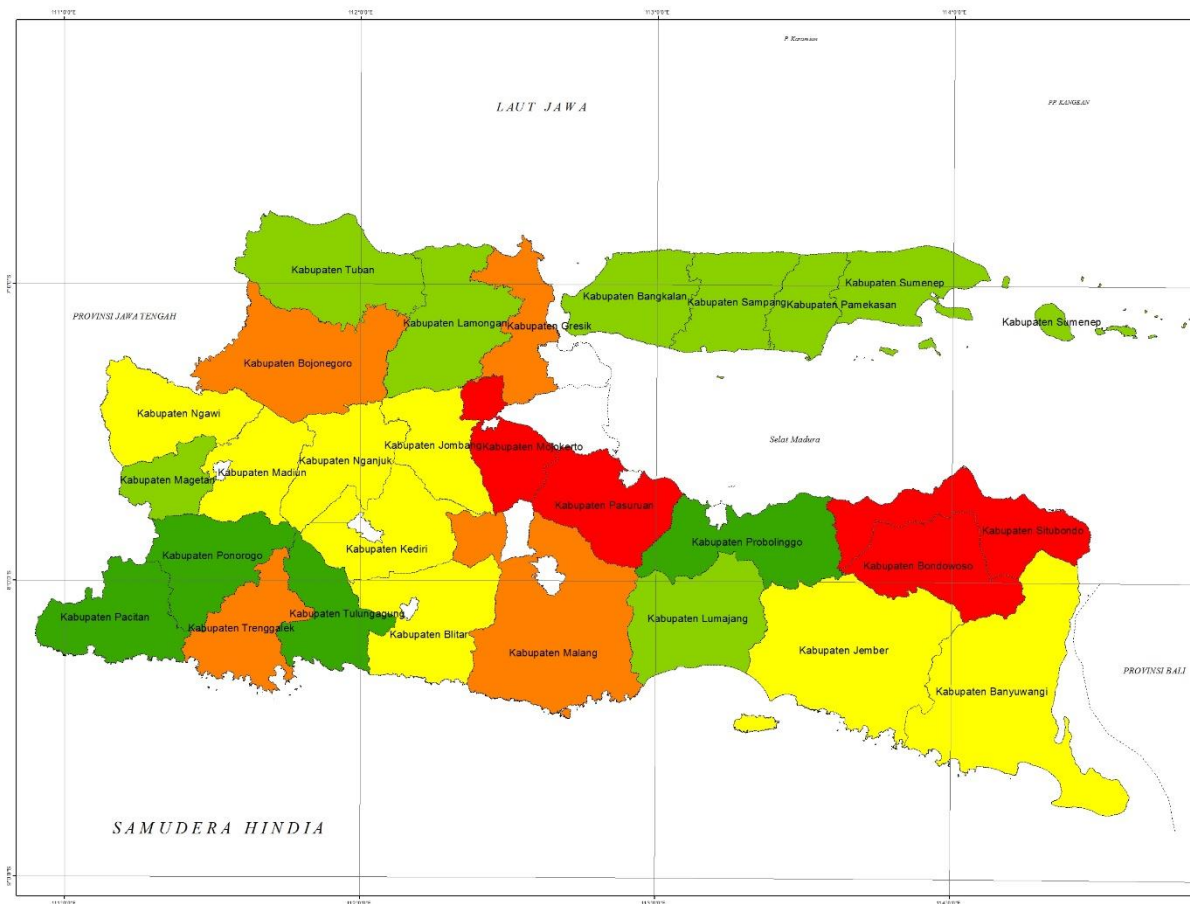
Batas Administrasi

— Batas Provinsi
— Batas Kabupaten
— Garis Pantai

Laju Degradasi Lingkungan

■ -98.302027 - -51.403124
■ -51.403123 - 20.539105
■ 20.539106 - 80.572747
■ 80.572748 - 170.616150
■ 170.616151 - 310.197534

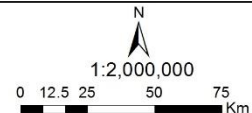
SUMBER PETA
DIOLAH DARI:
RENCANA TATA RUANG WILAYAH
PROVINSI JAWA TIMUR
TAHUN 2009-2029



PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

Klasterisasi PDRB Hijau di Jawa Timur
berdasarkan Subsektor Kehutanan

JUDUL PETA
LAJU DEGRADASI LINGKUNGAN TAHUN 2013-2014
SUBSEKTOR KEHUTANAN JAWA TIMUR



Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
Datum Horizontal : WGS84 - Zone 49S



LEGENDA

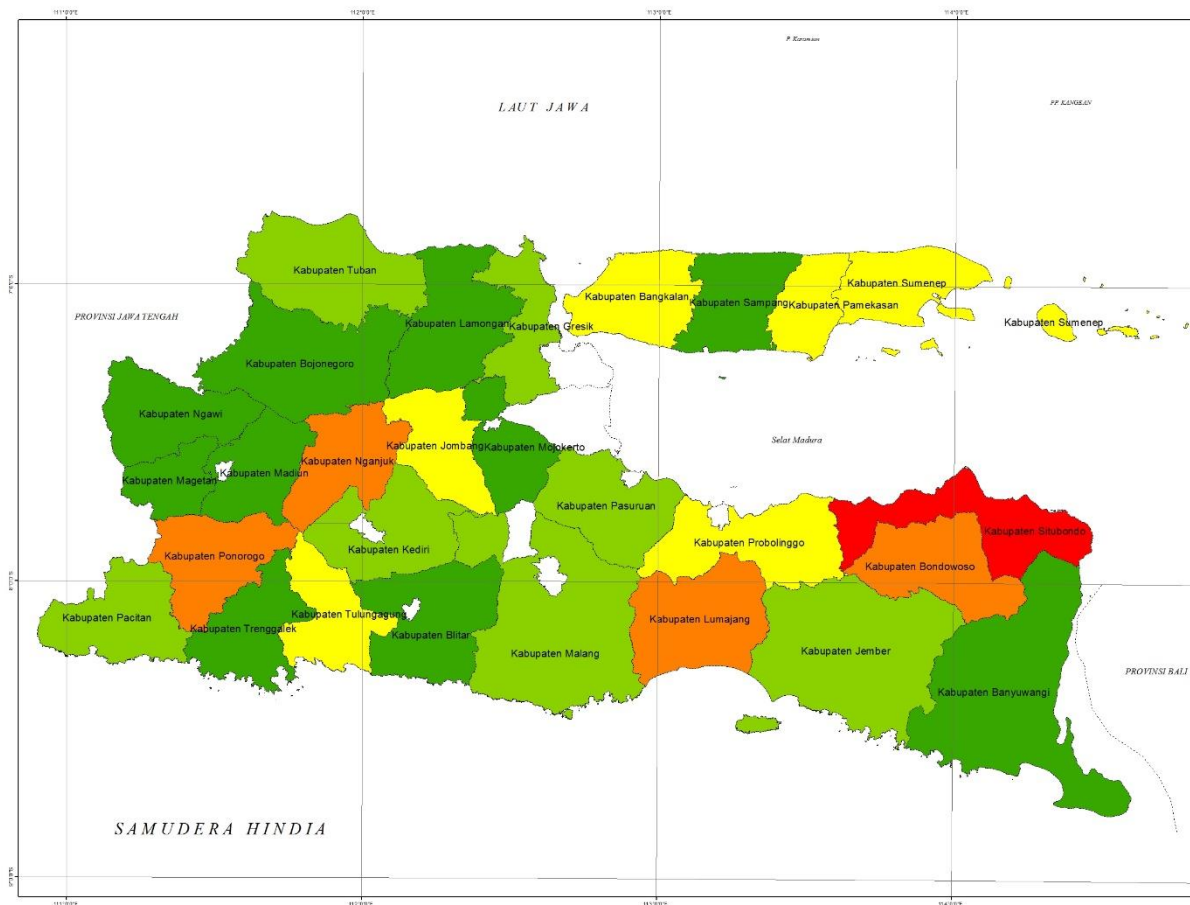
Batas Administrasi

- Batas Provinsi
- Batas Kabupaten
- Garis Pantai

Laju Degradasi Lingkungan

- -83.662375 - -43.598777
- -43.598776 - -3.297122
- -3.297121 - 55.515982
- 55.515983 - 160.810979
- 160.810980 - 462.721175

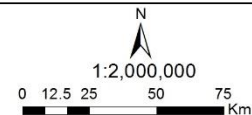
SUMBER PETA
DIOLAH DARI:
RENCANA TATA RUANG WILAYAH
PROVINSI JAWA TIMUR
TAHUN 2009-2029



PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA

Klasterisasi PDRB Hijau di Jawa Timur
berdasarkan Subsektor Kehutanan

JUDUL PETA
LAJU DEGRADASI LINGKUNGAN TAHUN 2014-2015
SUBSEKTOR KEHUTANAN JAWA TIMUR



Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Grid Geografi dan Grid UTM
Datum Horizontal : WGS84 - Zone 49S



LEGENDA

Batas Administrasi

- Batas Provinsi
- Batas Kabupaten
- Garis Pantai

Laju Degradasi Lingkungan

- -74.452289 - -34.762291
- -34.762290 - 3.555586
- 3.555587 - 72.506883
- 72.506884 - 203.639053
- 203.639054 - 381.320869

SUMBER PETA
DILAH DARI:
RENCANA TATA RUANG WILAYAH
PROVINSI JAWA TIMUR
TAHUN 2009-2029

LAMPIRAN R. Hasil Analisis MDS

LAMPIRAN R1. Analisis Goodness For Fit

Dalam analisis MDS, model *perceptual map* yang sudah dihasilkan perlu diuji kembali ukuran kesesuaiannya dengan jarak sebenarnya antara objek-objek yang dibandingkan. Ukuran kesesuaian yang digunakan adalah ukuran kesalahan STRESS yang menunjukkan seberapa kesalahan (error) antara jarak sebenarnya dengan jarak yang disajikan dalam model *perceptual map*.

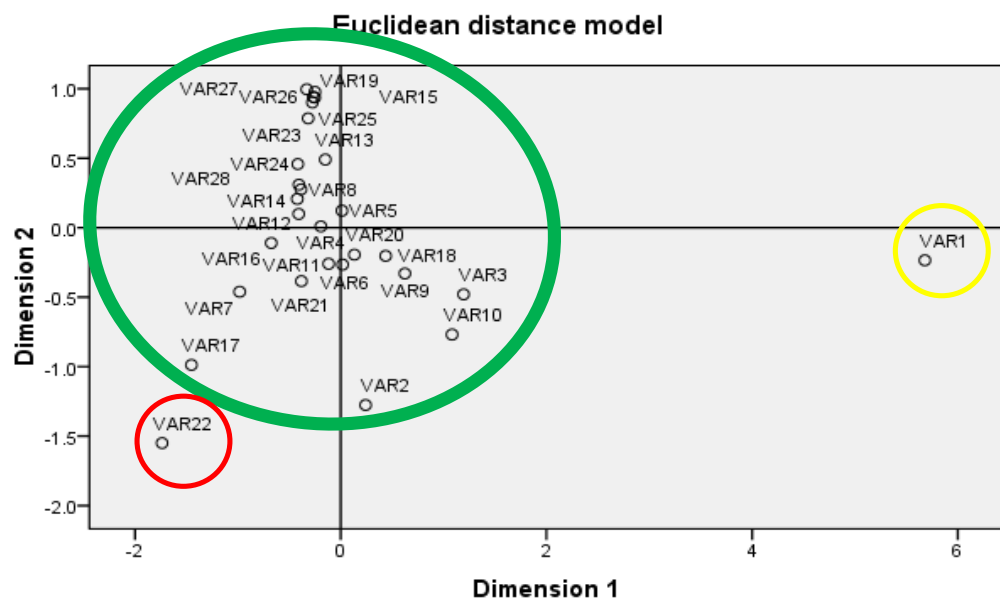
For matrix
 Stress = .28196 RSQ = .94136

Configuration derived in 2 dimensions

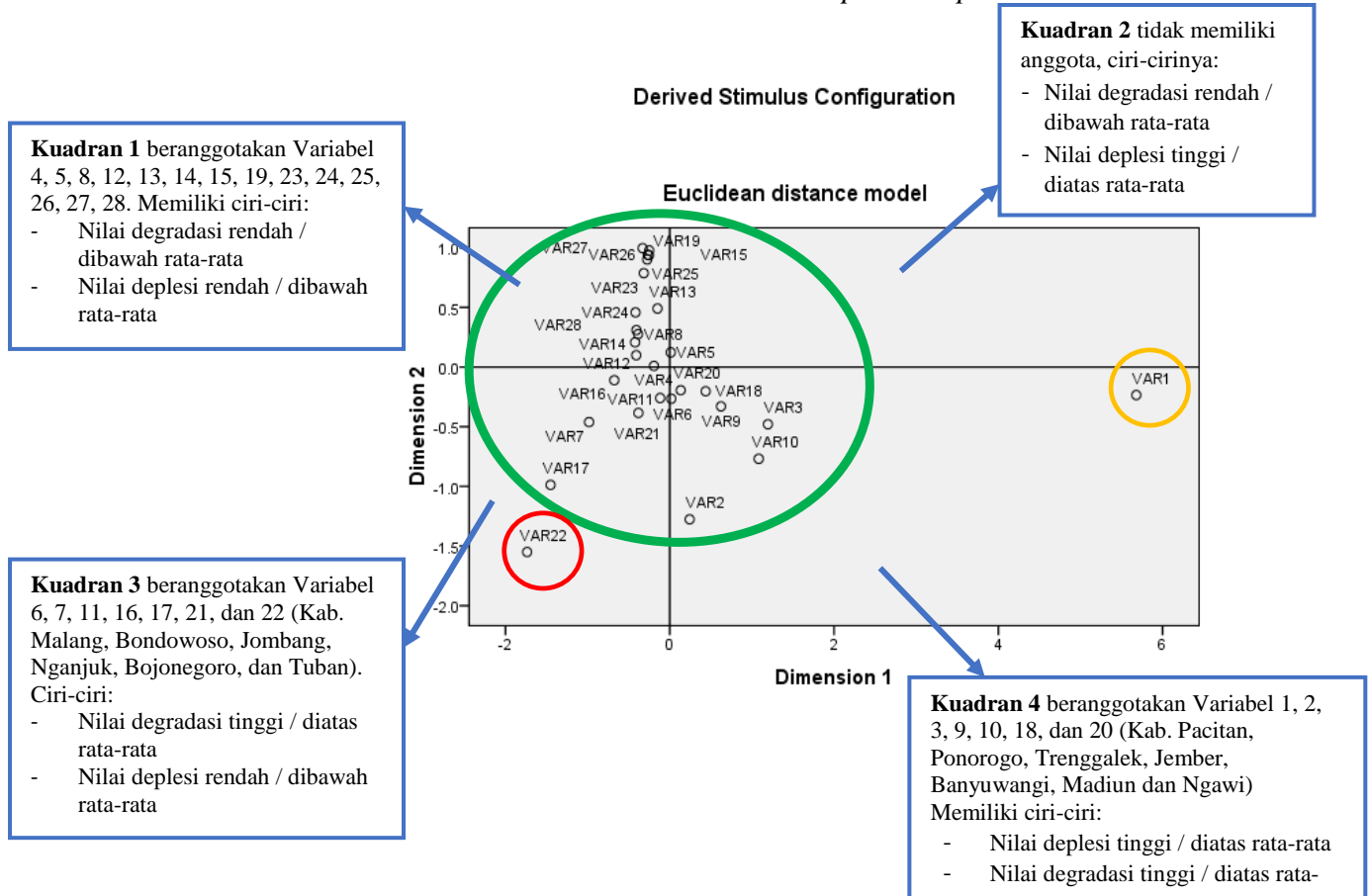
Nilai stress 0,28196 atau 28,19% artinya masuk ke dalam kategori cukup, yang berarti bahwa *perceptual map* yang dihasilkan cukup memadai (memiliki tingkat error yang rendah)

LAMPIRAN R2. Hasil *Perceptual Map*

Derived Stimulus Configuration



LAMPIRAN R3. Hasil Analisis Kuadran Berdasarkan *Perceptual Map*



BIOGRAFI PENULIS



Penulis dilahirkan di Jakarta, 25 Juni 1995 sebagai anak kedua dari dua bersaudara. Penulis telah menempuh pendidikan formal yaitu di TK Islam Al-Azhar 1 Jakarta, SD Islam Al-Azhar 1 Jakarta, SMP Negeri 11 Jakarta, dan SMA Negeri 70 Jakarta. Setelah lulus dari SMA Negeri 70 Jakarta, penulis melanjutkan pendidikan perguruan tinggi di jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota FTSP-ITS pada tahun 2013, dan terdaftar dengan NRP 3613100069. Selama menjadi mahasiswi di jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota FTSP-ITS, penulis aktif di Himpunan Mahasiswa Planologi (HMPL) ITS sebagai staf biro Kaderisasi tahun 2014/2015, serta sebagai staf ahli departemen Pengembangan Sumber Daya Mahasiswa (PSDM) pada pengurusan tahun 2015/2016. Penulis melakukan kerja praktek pada tahun 2016 di PT MRT Jakarta. Penulis pernah mendapatkan penghargaan 10 Paper Terbaik mengenai Ekonomi Hijau pada *East Java Economic Forum* 2017. Selain di bidang akademik, penulis juga aktif sebagai pemain inti di tim Futsal FTSP ITS dan Futsal PWK ITS, serta pernah mewakili tim Futsal Putri ITS dalam perlombaan futsal nasional. Penulis bisa dihubungi melalui e-mail laksmitatia@gmail.com.